Компьютерра PDA N145 (12.11.2011-18.11.2011)

Компьютерра

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

ОГЛАВЛЕНИЕ

Василий Щепетнев: Василий Щепетнёв: Женитьба и кумыс
Киви Берд: Кивино гнездо: Пароль не нужен?
Ваннах Михаил: Кафедра Ваннаха: Объективность новизны
Дмитрий Шабанов: Костенеющая свобода
Василий Щепетнев: Василий Щепетнёв: Шуба Чехова
Андрей Письменный: Разработчики "Колибри" об ОС на ассемблере
Сергей Голубицкий: Голубятня: DeDRMизация всей страны
Евгений Лебеденко, Mobi.ru: Удивительные трубки мира
Ваннах Михаил: Кафедра Ваннаха: Игра в ВТО
Олег Нечай: Семь электронных книг
Олег Нечай: Электронные книги: какую выбрать
Егор Москвитин: Игры как искусство
Василий Щепетнев: Василий Щепетнёв: Материальный базис искусства
Евгений Крестников: Обзор Buffalo DriveStation HD-LBU3

- Василий Щепетнёв: Женитьба и кумыс
- Кивино гнездо: Пароль не нужен?
- Кафедра Ваннаха: Объективность новизны
- Дмитрий Шабанов: Костенеющая свобода
- Василий Щепетнёв: Шуба Чехова
- Разработчики "Колибри" об ОС на ассемблере
- Голубятня: DeDRMизация всей страны
- Удивительные трубки мира
- Кафедра Ваннаха: Игра в ВТО
- Семь электронных книг
- Электронные книги: какую выбрать
- Игры как искусство
- Василий Щепетнёв: Материальный базис искусства
- Обзор Buffalo DriveStation HD-LBU3

Василий Щепетнёв: Женитьба и кумыс

Автор: Василий Щепетнев

Опубликовано 14 ноября 2011 года

Женитьба Чехова напоминала водевиль: женился он быстро, тайно и под нажимом невесты. Для чего нужна эта женитьба, Чехов и сам толком не мог ответить, потому в письмах к родным и друзьям он, любивший слова точные, отделывался словами общими. То есть ответить-то он, понятно, мог, но уж больно циничным был бы ответ, а Чехов этого не терпел, во всяком случае по отношению к себе.

В конце концов, убытка никому от женитьбы нет, а Ольге Леонардовне приятно. И во всех отношениях полезно: одно дело быть просто хорошей артисткой, а другое – женой лучшего драматурга России. Разница в статусе огромна.

Сразу после венчания молодые отправились в башкирские степи.

Здоровье Чехова, вернее, то, что от него осталось к лету тысяча девятьсот первого года, требовало самого пристального внимания. Надёжного способа лечения туберкулёза не существовало. Лечили эмпирически, уповали на целебные силы природы, которые всяк трактовал по-своему.

Чехову предписана была Ялта, но дом, который он построил, был холодным, а печи грели скверно, и всякую зиму он болел, и болел тяжело. Из приятного, даже красивого человека он стремительно превращался в старичка с пенсне – стоит только разложить фотографии в хронологическом порядке и убедиться.

Доктор Щуровский, обследовавший новобрачного перед женитьбой, настоял: Чехову жизненно необходимо лечиться кумысом. Решено провести лето в Андреевской санатории (тогда санатория была женского рода), что располагалась в Уфимской губернии, неподалеку от станции Аксёново Самарско-Златоусской железной дороги.

Место чудесное: сама санатория стояла в берёзовой рощице, а кругом степь, да степь, да опять степь. А в степи (домик Чеховых располагался как раз на краю санатории) – полевые цветы. Выйдешь наружу, вздохнёшь – и хочется жить. Есть и речка Дёма: Чехов очень любил рыбачить. Благодать!

Режим в санатории лечебный. Питание диетическое, по часам. Шуметь, играть вечерами на музыкальных инструментах, мешать соседям не дозволяется. Медперсонал относится к Чехову

с величайшей предупредительностью, доктор Варавка даже ходит вместе со знаменитым коллегой на рыбалку. Рыба клюёт, и какая рыба – форель, хариусы!

Но, конечно, главное – кумыс. В санатории пьют много кумыса крепостью в три-четыре градуса, не "идентичного натуральному" из коровьего молока, а подлинного, кобыльего ("Кумыса не пейте в Петербурге, его можно пить только здесь, в восточных губерниях, куда и советую Вам направиться в будущем году. От петербургского кумыса ничего не наживёте кроме поноса". Чехов – Миролюбову).

Чехов выпивает четыре бутылки в день – два с половиной литра. Кашель унялся, он ходит осоловевший, много спит и поправляется на глазах, за месяц прибавил пять очень нужных килограммов. Все признаки того, что дело идёт на лад, налицо даже и буквально.

Казалось бы, лечись и лечись: денег достаточно, время не подгоняет, в санатории милые добрые люди, а впереди предполагается целая жизнь, ради которой и нужно укрепить здоровье. Плюс рядом любящая, заботливая молодая жена (иные скажут, что женой надобно начинать список причин лечиться в санатории, а не заключать его).

Но на исходе третьей недели пребывания в степи Чехов решает вернуться в Ялту. Почему, зачем? Основное объяснение, которое можно вычитать из писем: Антон Павлович заскучал. Настолько заскучал, что решил перечеркнуть будущее. Или как минимум поставить крест на лечении, которое давало явный и несомненный эффект.

На ялтинской, августа девятьсот первого года, фотографии С. Линдена видно, что лечение кумысом – штука хорошая: Чехов пополнел, посвежел, помолодел. Почему лечение было прервано, до сего дня неразгаданная тайна. Самое простое - обвинить во всём баб. Мол, заели его век эгоистки.

Сестра Чехова, Мария Павловна, упрекала Антона Павловича в том, что с приходом жены она, сестра, теряет всякое положение в семье. Жена Чехова, Ольга Леонардовна, тоже не раз пускала парфянские стрелы в золовку. Матушка Чехова, Евгения Яковлевна, всю жизнь во главу угла ставила собственные интересы и даже еду Антону велела готовить по собственному вкусу, а не по предписаниям докторов. Траектории выстрелов всегда шли через Чехова и частенько на нём, Чехове, и обрывались.

Хотя, возможно, прекратил кумысолечение Чехов и по иной причине, которую мы когда-нибудь узнаем. Или нет.

Матушка, Евгения Яковлевна Чехова, скончалась третьего

января сурового девятнадцатого года, на восемьдесят четвёртом году жизни.

Жена, Ольга Леонардовна Книппер-Чехова, умерла двадцать второго марта пятьдесят девятого года на девяносто первом году жизни.

Сестра, Мария Павловна Чехова, умерла пятнадцатого января пятьдесят седьмого года, на девяносто четвёртом году жизни.

Антон Павлович Чехов умер пятнадцатого июля девятьсот четвёртого года, на сорок пятом году жизни.

Кивино гнездо: Пароль не нужен?

Автор: Киви Берд

Опубликовано 14 ноября 2011 года

В области компьютерной безопасности на днях случился забавный казус. Корпорация Google запустила большую рекламную кампанию своего нового пособия "Хорошо бы это знать", посвящённого проблемам онлайновой безопасности и приватности. В частности, вполне конкретные советы Гугла о том, как правильно выбирать стойкие пароли, появились на рекламных щитах в лондонской подземке и в виде полностраничной рекламы в респектабельном журнале The Economist. Пример "очень сильного пароля" из рекламы выглядит следующим образом: "2bon2btitq". Как поясняет сопутствующая картинка, пароль составлен из первых букв каждого из слов знаменитой цитаты из шекспировского "Гамлета": "Быть иль не быть, вот в чём вопрос" (To be or not to be / That is the question).

Случилось так, что на эту рекламу обратил внимание сотрудник Кембриджской лаборатории компьютерной безопасности Джозеф Бонно (Joseph Bonneau). Он решил проверить данный пароль практически на предмет "силы и стойкости".

Способ проверки немудрён, можно даже сказать, совсем прост. В 2009 году некие деятели похитили и слили в интернет гигантский массив информации о паролях, применяемых пользователями сервисов Myspace и Facebook - так называемый "массив данных RockYou".

После сопоставления "гугловского" пароля с данными этой базы тут же выяснилось, что из 32 603 387 пользователей комбинацию 2bon2btitq выбрали в качестве пароля четыре человека. А ещё пять человек сделали паролем более короткий вариант той же аббревиатуры - вида 2bon2b.

Трактовать этот результат можно двояким образом. С одной стороны, есть основания считать, что вероятность случайного

подбора этого пароля в онлайне близка к одному на миллион. И выглядит это вроде бы впечатляюще.

Но с другой стороны, рекомендованный Гуглом пароль уверенно входит в сравнительно небольшую группу из 500 000 общих паролей, которые применяет половина всех пользователей популярных сервисов. Иначе говоря, он будет вскрыт практически мгновенно в том случае, если пароли утекут в хешированной форме (а это случается сплошь и рядом).

Таким образом, рассуждая эмпирически, эксперт по безопасности делает следующий вывод. Предлагаемый в рекламе Гугла пример парольной комбинации - это отнюдь не сильный пароль. При определённой методике подсчёта шансов на вскрытие, принятой среди специалистов, ему можно дать более точное определение: это очень средний по силе пароль.

Если же людям нужен простой совет о том, как придумать действительно сильный пароль, то лучший рецепт, по мнению Бонно, - это такая комбинация, которую больше никто и никогда не использует. Как именно конструируются подобные пароли - вопрос дискуссионный. Сам Бонно для генерации сильного, лёгкого в запоминании и почти гарантированно уникального пароля рекомендует применять программные инструменты типа Diceware.

Однако нельзя не признать, что повсеместно распространённый метод аутентификации пользователей, основанный на паре "логин-пароль", - это крайне несовершенная и устаревшая мера безопасности, давным-давно нуждающаяся в замене.

Как раз на этой неделе, 18 ноября, исследователи в области инфозащиты будут обсуждать эту проблему на семинаре, устраиваемом DARPA - Агентством передовых исследовательских проектов министерства обороны США. Речь пойдёт о новой программе Агентства, которая, как надеются её организаторы, поможет радикально изменить процесс авторизации доступа в системах компьютерной безопасности.

Данная программа получила название "Активная аутентификация" (Active Authentication) и нацелена на поиски такой технологии, которая позволит уйти от длинных и с трудом запоминаемых паролей. Она, согласно анонсу DARPA, будет определять личность человека через "использование программных приложений, которые способны идентифицировать пользователя по тем видам активности, что характерны для обычной деятельности данного конкретного человека".

Как поясняет один из руководителей новой программы, Ричард Гвидорицци (Richard Guidorizzi), при использовании

активной аутентификации "вы сами становитесь ключом для вашей компьютерной системы". То есть замысел в том, чтобы машина знала своего оператора и аутентификация происходила незаметно.

То, как именно будет выглядеть подобного рода система, и является предметом изысканий, которые финансирует DARPA. Есть несколько вариантов. Например, машина может выискивать некие очень редкие, уникальные именно для данного пользователя слова и сочетания символов, которые печатаются им на клавиатуре. Другой вариант: можно анализировать характерную длину предложений и специфическое использование знаков пунктуации. Или же регистрировать характерные для конкретного человека микросекундные промежутки времени между нажатиями определённых клавиш. Особенности использования мыши, тачпада и прочих манипуляторов тоже сообщают о человеке достаточное количество информации.

Вся эта область исследований достаточно тесно соприкасается с уже известными методами биометрической идентификации людей вроде опознавания пользователя по отпечаткам пальцев, по радужной оболочке глаза, по лицу и так далее. Однако подобного рода технологии по умолчанию подразумевают применение специальных датчиков, а это усложняет задачу. По этой причине программа разработки активной аутентификации в основном сфокусирована на таких решениях, в основе которых лежат чисто программные методы аутентификации, не требующие каких-либо дополнительных аппаратных устройств, помимо стандартного оснащения компьютера.

В каком-то смысле можно говорить, что участники программы намерены полностью преобразовать нынешнюю систему опознания компьютерных пользователей, поставив конструкцию "с головы на ноги".

Вместо нынешних систем аутентификации, которые заставляют людей адаптироваться к особенностям компьютеров и использовать тяжеловесные, невозможные для запоминания пароли типа h^TfCvB6tFcVbN или Y&u8I(o0P-R%t6, задумано приучить, наконец, сами компьютеры приспосабливаться к людям, которые их, собственно говоря, и используют.

Для наглядной иллюстрации этой идеи Гвидорицци использует такую метафору. "Мой ключ от квартиры позволит вам войти в мой дом. Однако собака, живущая у меня в гостиной, отлично знает, что вы - это не я. Никакие ключи от дома, никакие слова о том, что вы - это я, не убедят мою собаку. Мой пёс знает, что вы не выглядите как я, не пахнете, как я, и не делает того, что

делаю я. Так вот, чего мы хотим от программы активной аутентификации, так это отыскать такие вещи, которые являются сугубо уникальными именно для вас".

Есть тут, правда, одна весьма серьёзная проблема. Никто толком не знает, как именно собака хранит информацию, необходимую для опознания своего хозяина. И, естественно, не может похитить у неё эту информацию. С компьютерами же, очевидно, всё совсем иначе.

Организаторы программы активной аутентификации пытаются нащупать пути к тому, чтобы, с одной стороны, сделать самого человека ключом к доступу в его систему, но при этом, с другой стороны, и не сводить технологию к слежке за человеком и различными аспектами его жизни. Предполагается, что исследователи уделят должное внимание тому, "чтобы гарантировать соблюдение законов о приватности граждан и не допускать, чтобы информация о личности пользователя становилась предметом злоупотреблений" другими сторонами.

Как заверяют организаторы, они не планируют регистрировать и помещать аспекты личности пользователей в базы данных. Эта информация будет использоваться только в качестве ключа для доступа пользователя в компьютерную систему. Как именно все эти плохо стыкующиеся вещи можно эффективно реализовать, и станет одним из предметов обсуждения на семинаре по активной аутентификации, который пройдёт 18 ноября в г. Арлингтоне, штат Вирджиния.

В каком именно виде идеи американских военных об активной аутентификации найдут воплощение на практике, покажет время, однако можно заметить, что нечто очень похожее - пусть и под другими названиями - уже довольно активно начали внедрять Google и Facebook.

Непосредственными впечатлениями от общения с подобной умной системой опознания поделился один из американских участников сетевого форума Slashdot. Будучи по образу жизни весьма мобильным человеком, который загружается на свою страничку в Facebook со множества самых разных устройств и из разных мест в городе и поездках, он никогда не имел проблем с аутентификацией по стандартной связке "логин-пароль". Но вот его подружка, по жизни намного менее склонная к частой перемене мест, отправилась недавно в Австралию. А затем, при перелёте, попыталась зайти на собственную Фэйсбук-страницу из интернет-киоска в Дубаи. Facebook же в ответ отказался пустить её просто так - по логину-паролю - и предложил сыграть в ненавязчивую игру "угадайку". Девушке предъявили несколько фотографий её друзей и попросили поставить в соответствие их

имена и лица... То есть, по сути дела, речь идёт об одном из уже реализованных - пусть и в зачаточной форме - вариантов "активной аутентификации".

Когда-нибудь, наверное, куда более продвинутые и умные системы опознания подобного рода появятся во всех компьютерных устройствах. Ну а пока - коль скоро всем нам ещё довольно долго предстоит пользоваться традиционными технологиями контроля доступа - имеет смысл напомнить полезный совет от известного специалиста по компьютерной безопасности. О том, как грамотные люди обращаются со множеством разных паролей, требующихся человеку для жизни в интернете (то, что одним и тем же паролем пользоваться в разных местах нельзя, подразумевается по умолчанию).

Брюс Шнайер на данный счёт советует примерно вот что:

• Все пароли хранить в одном месте - в виде зашифрованного криптопрограммой файла-контейнера (естественно, с несколькими резервными копиями в разных местах).

• Для этого контейнера сгенерировать действительно случайный длинный пароль.

• Данный пароль записать на листок бумаги (картонную карточку).

• Хранить этот драгоценный отныне листок вместе с другими ценными для вас бумагами в вашем бумажнике.

Конечно, это не идеальное решение, однако для такой неуклюжей вещи, как пароли, идеальных рецептов просто не существует.

Самое интересное, что ещё в начале 1960-х годов, то есть на заре массового появления компьютеров в жизни человека, уже было вполне чётко сформулировано: связка "логин-пароль" - это плохая и откровенно слабая идея контроля доступа. Однако с той поры прошло полвека, а мы по-прежнему топчемся на том же самом месте и по-прежнему слышим настойчивые призывы делать пароли посильнее...

Мало что сможет более ярко продемонстрировать один из самых парадоксальных аспектов нашей жизни: вне зависимости от того, насколько плоха идея, она залипает навсегда, если вы хотя бы лишь раз реализуете её на практике как временную меру.

Пароли как продукт для обеспечения безопасности уже давным-давно исчерпали свой "срок годности". По сути дела, они были устаревшим средством защиты ещё до того, как их начали применять в компьютерных системах. Почему их никак не удаётся "закопать" и двигаться дальше - это действительно вопрос, не имеющий ответа.

Кафедра Ваннаха: Объективность новизны

Автор: Ваннах Михаил

Опубликовано 15 ноября 2011 года

Новинки настигают нас всюду, как бы мы ни пытались от них укрыться. И вот возникает, особенно когда решаешь, стоит ли поддержать производителя новомодного кунштюка рублём, вопрос о том, насколько такая новинка объективно полезна. Вообще – насколько объективно появление технологических новинок? Или изобретатель измышляет то, что его душенька захочет…

Для начала разговора вернёмся к временам очень давним. К приснопамятному году XX съезда КПСС. Который – напомним юным читателям – происходил в 1956-м. Так в этом году произошло и очень занятное событие – публикация в шестой книжке журнала "Вопросы психологии" статьи Г.С. Альтшуллера и Р.Б. Шапиро "О психологии изобретательского творчества".

Судьба авторов данной статьи тесно связана с вышеупомянутым XX съездом. Дело в том, что Генрих Альтшуллер и Рафаэль Шапиро сполна хватили политических репрессий, будучи в 1950-м году осуждены на двадцать пять лет тюрьмы каждый. Причиной было то, что Альтшуллер по заданию своего начальства в изобретательском отделе Каспийской военной флотилии создаёт оружие, которое советский диверсант мог изготовить из препаратов, продающихся в любой аптеке.

Но чекисты (традиционно любознательно собиравшие и коллекционировавшие народные высказывания и мнения) резонно решили, что такую замечательную штуку почтенная публика скорее употребит для чего-нибудь более забавного, например для срыва парада на Красной Площади…

Приход к власти Хрущёва и волна реабилитанса дала возможность школьным товарищам вернуться к обсуждению общих проблем изобретательского творчества, заботивших их давно, – ещё в 1948 они обращались с письмом лично к товарищу Сталину ("Спортлото" тогда ещё не было…) о недостаточной организации изобретательского дела. (Не надо осуждать их за наивность, они были хоть и талантливыми, но людьми…)

И вот в этой давней статье было высказано очень важное и сильное (сильное – в смысле формальной логики) утверждение: "Создание новых средств труда должно, независимо от субъективного к этому отношения, подчиняться объективным

закономерностям". Вообще статья, конечно, является характерным случаем подмены предмета обсуждения – в журнале, посвящённом проблемам психологии, обсуждались вполне объективные проблемы эволюции техники и технологии.

Правда, с психологией материал статьи был связан апофатически. Этим термином из богословия – определение объекта через те свойства, которыми он не обладает, – мы можем охарактеризовать приём, с помощью которого Альтшуллер и Шапиро отказывались от определения изобретения, через ранее поминаемые психологами термины "озарение", "просветление", "догадка", "зарождение", "вынашивание" и т.д. И творчество изобретателя описывалось ими через внешние, объективные и формализуемые законы, а не через субъективные процессы в психике человека.

Вообще материал давней статьи Альтшуллера-Шапиро более актуален ныне, во время расцвета информационных технологий, чем тогда, когда она писалась. Алгоритм поиска изобретательского решения, предложенный в ней, делился на три этапа - аналитический, оперативный и синтетический.

Аналитический – поиск того, что собственно говоря, стоит усовершенствовать. Поиск узких мест в той или иной технической системе. Этап этот - самый что ни на есть родной для информационных систем. Начиная с самых древних - тех, для которых "железом" служили счёты-абаки, а математическим обеспечением – итальянская бухгалтерия Луки Паччоли, и до самых современных, с мощнейшими компьютерами и новейшими архитектурами.

Причём, в отличие от времён Альтшуллера-Шапиро, которые надеялись на плановую экономику даже после того, как в полной мере вкусили добросердечия властей ("…От каменного бати/ Дождись железной просфоры", как писал Дмитрий Кедрин), к нашим услугам есть механизм универсальный. Изобретённые стариком Кадмом деньги. Именно скучный финансовый анализ покажет нам то, к чему стоит приложить руку изобретателю и инноватору.

И информационные технологии дают сегодня каждому инструменты такой мощности, о которых не могли мечтать плановые институты недавнего прошлого. Даже если не говорить о специализированных пакетах, а ограничиться стандартной электронной таблицей. Вон какие смешные вещи относительно нашего светлого будущего выясняет досточтимый коллега, сравнив прирост средств Пенсионного фонда с официальным уровнем инфляции. А сравнив десять, сравнив сто чисел…

Ну вот 25-гигабайтные BD-болванки. По сто рублей – вполне

приличное качество. И пишущий накопитель оказался в ноутбуке. А вещь – невостребованная. Хранение информации на них оказывается дороже, чем на сменных жёстких дисках. Надёжность – сопоставимая с последними, то есть резервное копирование требуется всё равно. И места на полках, а для критически важной информации - и в несгораемом сейфе, занимают больше.

Не прижились, и всё. Несмотря на усилия мегакорпораций по продвижению формата, несмотря на все изобретательские достижения, вложенные в этот продукт. (Не помогло даже и то, что индустрия трёх иксов выбрала для своей, любимой народом, продукции blu-ray стандарт…) А вот простенькие док-станции для SATA-дисков покупаются во множестве. Ими рационально оснастить каждое устройство, и не только настольный компьютер или дачный летне-кухонный столик, на который кладётся ноутбук, но и полочку, на которой живёт совсем простенький медиаплейер для кухонного телевизора.

Простейшая поделка позволяет удобно пользоваться дешевизной массовой памяти, выполненной в стандартах открытой компьютерной архитектуры. Но узких мест в этих устройствах – навалом. Охлаждение дисков. Надёжность контактов. Есть куда приложить руки и голову…

Дальше, по Альтшуллеру-Шапиро, в труде изобретателя наступает оперативная стадия. Исследование типовых и поиски новых приёмов решения задач. Ну, исследование известных приёмов решения задач ныне упрощено и удешевлено до предела. Ещё лет тридцать назад шутили, что исследование проще проделать снова, нежели найти результаты прошлого. Поисковые машины и сетевая информация ситуацию изменили в принципе.

Сегодня проведение информационно-патентного исследования опять-таки доступно каждому, кто может корректно сформулировать поисковый запрос так, чтобы не утонуть в море информации, подобно лемовскому дипломированному космическому разбойнику. Стоит отметить, что в соответствии с духом времени Альтшуллер и Шапиро рекомендовали заимствовать решения у живой природы, предвещая будущую моду на бионику. Так что тем, кто возжелает модернизировать док-станцию для жёстких дисков, возможно, будут интересны дешёвые и бесшумные пассивные системы охлаждения, способные удержать начинку винчестера в приемлемом диапазоне температур.

Ну а третьей предлагалась синтетическая стадия. Введение функционально обусловленных изменений в систему и методы её использования, с последующей оценкой изобретения. Так, для оценки того, что получилось, весьма эффективно использовать

перед переходом к изготовлению образца в металле или кремнии полномасштабное имитационное моделирование.

Перед тем как заказывать китайскому или таиландскому производителю партию док-станций с контактами, для надёжности покрытыми толстым слоем добротного материала, вполне адекватно собрать статистику использования таких устройств – сколь часто в них меняются диски? – и оценить, будет ли действительный выигрыш от повышения их долговечности, или всё равно большая часть их отправится на помойку по причине морального старения, связанного с появлением новых стандартов… И надо ещё оценить, сможет ли покупатель оценить добротную вещь или, в массе своей, безропотно схавает поделку-эфемериду…

Так что давнишние приёмы изобретательского творчества вполне актуальны и для нынешнего информационного общества. Но статья Альтшуллера и Шапиро ставит и ещё один очень важный, почти мировоззренческий вопрос. Насколько изобретения, которые делает человек, обусловлены свойствами объективного мира, а насколько обусловлены теми субъективными моделями, которые человек выбирает для описания этого мира и на основе которых в немалой степени занимается изобретательским трудом.

Скажем, электромагнитные волны существуют объективно, но вот изобретения Герца, Попова и Маркони были бы невозможны без теории Максвелла. Та – без использованного математического аппарата, без кватернионов Гамильтона, в создании которых академик Крылов отмечал как роль ирландской фантазии, так и ирландских напитков…

И вот насколько объективен путь, которым идёт техника, насколько объективны изобретения (не патентные войны, а именно изобретения…)? А ведь именно это, похоже, определит участь человечества во Вселенной…

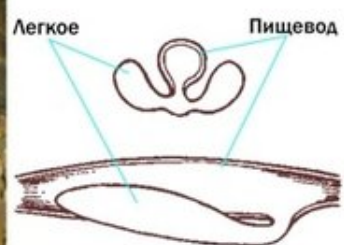
Дмитрий Шабанов: Костенеющая свобода

Автор: Дмитрий Шабанов

Опубликовано 15 ноября 2011 года

Прошлую колонку я начал с того, что существуют адаптации "старые" и "молодые". Здесь мы обсудим эту тему, а для завязки разговора я расскажу кое-что о ранней эволюции рыб.

В моём рабочем кабинете стоит в воплощённом виде моя давнишняя мечта: аквариум с каламоихтами - почти неправдоподобными африканскими рыбами. Их русское название происходит от калама, тростника, а латинское (в свете последних веяний систематики), *Erpetoichthys*, означает "змеерыба". Каламоихты и многопёры (*Polypterus*) - современные представители кладистий, самой архаичной группы лучепёрых рыб.

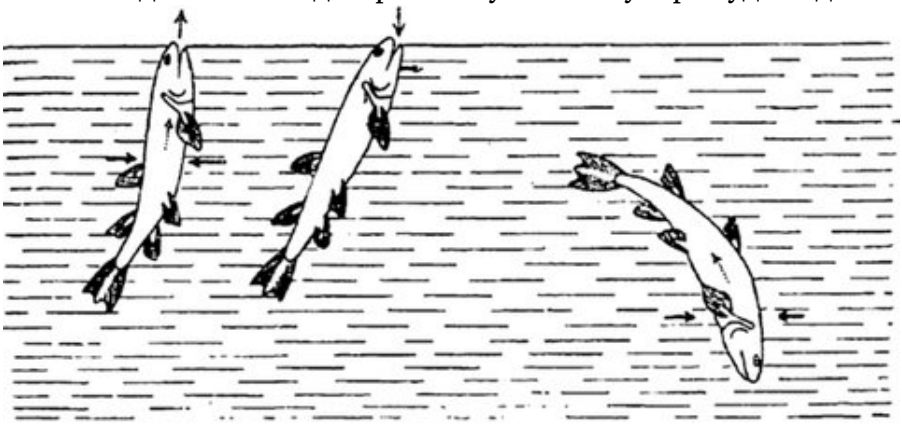


Каламоихт и схема строения его лёгких (в поперечном разрезе и сбоку, по А. Ромеру и Т. Парсонсу)

Каламоихт - конечно, современная рыба, но он сохранил то строение лёгких, которое было характерно для девонских рыб, осваивавших загрязнённые мелководья (и для наших давнишних предков!). Суша тогда была практически голой, и растительный покров не закрывал её от разрушения водой. Замедляя свой бег у моря, речные воды откладывали песок и глину на дно. Когда отложения пережимали водоток, место их осаждения перемещалось дальше. Приливы прокатывались по широким дельтам - переходным между сушей и морем местообитаниям. Через эти влажные низменности, регулярно заливаемые водой, выходили на сушу и растения, и животные. Богатая растительность поставляла в эти воды немало органики, за её счёт существовала богатая фауна. Рыбы осваивали эту среду.

В воде с обилием гниющей органики часто не хватало кислорода. Как его получить? Некоторые рыбы просто выставляли

из воды богатую кровеносными сосудами спину. Иные заглатывали пузыри воздуха, которые задерживали затем в пищеводе, в специальном углублении, служащем для газообмена. У ранних костных рыб орган газообмен отшнуровывался от пищеварительного канала, чтоб не мешать питанию. Смена воздуха в таком примитивном лёгком не требовала особых приспособлений, вроде нашей грудной клетки, работающей как меха. Всплывая к поверхности, рыба выпускала пузырь из лёгкого, набирала воздух в ротовую полость и, опускаясь на глубину, позволяла давлению воды протолкнуть этот пузырь куда надо.



Рыбы обновляют воздух в лёгких, используя давление воды (по И.И. Шмальгаузену)

Итак, лёгкие возникли как органы дыхания воздухом из воды. Заодно у них появилась ещё одна функция, гидростатическая: они уменьшают плотность тела рыбы, делая её невесомой в воде. Те рыбы, которые выходили на сушу, вначале не могли пользоваться лёгкими, ведь их тело было прижато к земле. Помогли конечности, способные приподнять тело...

Судьба лёгкого у рыб, оставшихся в воде, была разной. Некоторые из них перешли со временем в чистую морскую воду. Проблемы с газообменом отошли на второй план, дыхательная функция лёгкого отпала, гидростатическая осталась, и лёгкое превратилось в плавательный пузырь. Некоторые рыбы переходили к придонной жизни и теряли ставший ненужным плавательный пузырь. Некоторые лишённые пузыря рыбы (например, сомы, вьюны etc) осваивали пресные воды и оказывались в загрязнённой органикой воде, где сложно дышать. Они начали заглатывать пузыри воздуха с поверхности; в пищеводе у них развилось углубление, служащее для газообмена. Если у вас есть аквариум с рыбами, которые заглатывают воздух, вы знаете это характерное движение: вверх, по поверхности, чуть высовываясь из воды, и вниз, совсем как на иллюстрации. Круг

замкнулся, но следующий виток спирали не начался: лёгкие у современных рыб не возникли.

Почему те изменения строения пищевода, которые достаточно быстро произошли в девонских мелководьях, оказались недоступными для современных рыб?

Перед тем как отвечать, скажу, что эта ситуация вполне типична. Изучение палеонтологической летописи показывает одну и ту же картину. Пока какая-то группа молода, её представители показывают изменчивость по существенным особенностям своего строения, демонстрируют так называемое архаическое разнообразие. Со временем из многих эволюционных линий внутри рассматриваемой группы остается лишь несколько. Группа достигает своего расцвета. Среда меняется, но это слабо отражается на строении интересующих нас существ; лишь под самый конец существования группы, перед её вымиранием, в ней появляются уклоняющиеся от общего тренда представители. Молодость, расцвет, старость и дегенерация... Представления о "возрасте" и "старении" отдельных групп были широко распространены среди палеонтологов конца XIX - начала XX века.

Пример перехода от архаического разнообразия к сохранению небольшого количества устойчивых групп даёт тип Иглокожие. Это замечательный тип животных, являющийся, кстати говоря, самым близким из "больших" типов к нашему - типу Хордовые.

Развитие организма - вовсе не механическая реализация чертежа, находящегося в генах. Это сложный процесс, для которого важен и поток управляющих сигналов от наследственной программы, и взаимодействие со средой. Новоприобретённые приспособления наследуются достаточно неустойчиво, зачастую только в специфичных условиях среды. Если какая-то адаптация оказывается удачной, её поддержит отбор. Со временем на смерть и выживание интересующих нас организмов будут оказывать большее влияние уже другие признаки, более молодые адаптации. Относительно старых признаков отбор будет нацелен только на одно: на поддержание их нормального развития. Всё новые адаптации будут развиваться у организмов, обладающих этими стабильными признаками. Теперь уже их изменение будет означать глубокую перестройку множества свойств организма, которая, скорее всего, будет малосовместимой с жизнью.

Из сказанного следует, что не всегда одинаковые по масштабу эволюционные изменения определённого вида будет требовать одинаковой интенсивности отбора. "Новые", пластичные, слабо связанные с другими признаки будут изменяться намного легче, чем "старые", консервативные,

интегрированные в общий фон, необходимый для нормального индивидуального развития. Если же изменения "старых" признаков всё-таки происходят, они оказываются негармоничными, инадаптивными.

Итак, можно ожидать, что те признаки нашего вида, которые интенсивно изменялись на последних этапах нашей эволюции, окажутся менее устойчивыми, чаще будут порождать разнообразные аномалии, влияющие на наше здоровье. Особенно тяжело должны были даваться изменения тех признаков, развитие которых были хорошо зарегулировано на прошлых этапах эволюции. Рассмотрим наше строение (и проблемы нашего здоровья) с этой точки зрения.

Для начала вспомним, на какие из специальностей в мединститутах сложнее всего поступить. Учтите, что не все из медицинских профессий, как, например, специальности ларинголога, окулиста, стоматолога, невропатолога и гинеколога, соответствуют каким-то системам нашего организма. Профессии терапевта, хирурга, инфекциониста или санврача связаны с характерным видом деятельности. Поскольку в каком-то остром случае от хирурга зависит намного больше, чем от санврача, то его профессия оказывается более престижной. А как со специальностями, отличающимися по объекту?

Вне конкуренции - гинекологи и стоматологи. Понимаете, почему? У них всегда будет работа. Функционирование женской репродуктивной системы преобразовывалось на относительно недавних этапах нашей эволюции. Изменился женский репродуктивный цикл, стала несравнимо более интенсивной половая жизнь, усложнились роды. Конечно, главная причина усложнения родов - то самое увеличение размера мозга и соответственно головы.

У наших четвероногих родственников тазовые кости ограничивают органы малого таза с боков, но не служат им опорой. Зато с переходом к вертикальному положению туловища опорные функции таза расширились. Это один из характерных анатомических признаков человека: его таз (тазовый пояс) имеет форму таза (чаши). Половинки таза развернулись... и сузили выход из него. А тут - сложность! Ребёнок должен рождаться с большой головой. Возрастает частота смертей рожениц и новорожденных, особенно при первых родах. Отбор на выживание при родах приводит к появлению целого "букета" решений, но никакое из них не является идеальным.

Прежде всего - это сокращение эмбрионального развития, оценённого не по его сроку, а по зрелости новорождённого. Где-то встречал, что для достижения той степени зрелости, в которой

появляется на свет детёныш шимпанзе, человеку нужно было бы не 9 месяцев эмбрионального развития, а 21! Я сомневаюсь в точности определения такого срока, но очевидно, что человеческие дети рождаются недоношенными по меркам наших ближайших родственников. За это приспособление приходится платить беспомощностью новорожденных, увеличением их смертности, большей "ценой" ухода за ними.

Два других решения - "складная" голова и "раздвижной" таз. Мозговой череп у новорожденного окостеневает не полностью, его части подвижны. За это приходится платить нарушениями кровообращения мозга во время родов, повышением частоты многих аномалий. За ослабление симфиза тазовых костей в лонном сращении приходится платить биомеханическими проблемами женщин. И всё равно смертность при родах без квалифицированной помощи остается высокой...

А что случилось с нашими зубами? Тоже букет проблем, и не только связанных с увеличением продолжительности нашей жизни и непривычной (в эволюционном отношении) диетой. Дело в том, что изменение пропорций в ходе эволюции достигается, прежде всего, изменением скорости роста разных частей тела. Чтобы увеличить мозговой череп, пришлось замедлить развитие лицевого. Рост его разных частей замедлился неравномерно (и с этим, кстати, связывают появление у нас подбородочного выступа) и вообще часто оказывается рассогласованным. Приведу пример из собственного опыта.

У меня, как и у моих родителей и других родственников, плохие зубы. На левый нижний зуб мудрости у меня в челюсти просто не оставалось места; вырастая, он выламывал соседний и разрушал нижнюю челюсть. В условиях отсутствия нормальной помощи такая аномалия, вероятно, привела бы к смерти в возрасте около 30 лет. Я получил квалифицированную помощь, остался жить, и с тех пор у меня родились ещё дети. Увы, у них тоже плохие зубы; один из моих сыновей даже носит сейчас специальную скобу для выравнивания не помещающихся в челюсти зубов. Смотрите: в условиях примитивного общества дефект моих зубов был бы не очень существенен, так как всерьёз проявляется только в том возрасте, до которого доживали лишь единицы, вот он полностью и не успел устраниться. Теперь и продолжительность жизни увеличилась, и действие отбора по этому признаку удалось практически снять. Единственная надежда на то, что медицинская помощь со временем будет только улучшаться, а не ухудшаться, и мои дети справятся со своими зубами ещё легче, чем я.

За что приходится платить нам с сыном? За перипетии нашей

эволюционной истории. Приходится терпеть...

Василий Щепетнёв: Шуба Чехова

Автор: Василий Щепетнев

Опубликовано 16 ноября 2011 года

Который век дружно пытаемся выйти из гоголевской шинели, а всё не получается. Быть может, и потому, что выходить из неё вовсе не следует. Шинель, а более общо - форменное пальто для нас есть вещь совершенно необходимая. Прежде всего, климат. Холодно у нас зимой, да и осень с весною тоже всякими бывают, забываться не дают. И признаки единообразия, сиречь формы тоже не помешают: сам по себе человек в России нуль, но если в нём издалека видна принадлежность к какому-нибудь полку, департаменту или группе конкретных пацанов, то он получает какие-никакие, а права.

Впрочем, в травоядную пору либерализма для лиц до мозга костей штатских и от службы в её традиционном значении, с фиксированными часами пребывания в огороженных помещениях, зависящих мало, как-то: пенсионеров, сборщиков бутылок, распространителей уникальных товаров, писателей и визионеров - шинель вполне можно заменить шубой.

Для гоголевского Акакия Акакиевича шинель была и агрегатом тепла, дарующим блаженство в пору вьюг и метелей, и символом стабильности, символом, утверждающим, что и завтра будет день, и даст день хлебушек. Ещё неизвестно, что более подтолкнуло Башмачкина к могиле: лишение источника физического тепла или лишение символа стабильности. Вот если бы он шинели менял каждые четыре года, отправляя старую, прежде чем та достигнет состояния полного непотребства, в чистку, штопку, перелицовку, наконец, пересыпав махоркой, в сундук, а новую носил как вещь обыденную, если бы у него выработалась привычка к регулярным переменам шинелей, то пропажа даже лучшей из них, конечно, принесла бы и тогда немало огорчений, однако фатального исхода удалось бы миновать.

Это о шинелях отчасти метафорических. Но жизнь такая странная штука, что не только литература отражает и моделирует её. Бывает, что и жизнь отражает и моделирует литературу. Как в случае с верхней одеждой другого великого писателя.

Антон Павлович Чехов не прочь был при случае принарядиться, вот только случаев выпадало немного: таща на себя с гимназических лет обширное и требовательное семейство, он мог лишь устами доктора Астрова заявлять, что "в человеке должно быть всё прекрасно: и лицо, и одежда, и душа, и мысли".

Должно-то должно, а способов к этому порой недостаёт. Взять хоть ту же одежду: и портные есть, и сукна вдоволь, и фабрики готового платья появились, о магазинах и говорить нечего, а сколько оборванцев бродит по улицам!

Понадобилась Антону Павловичу Чехову шуба на зимнюю пору. Казалось бы, вся проблема в деньгах, времени и наличии в продаже меха. Мол, это в советское время был тотальный дефицит, а вот при царе-батюшке пошёл, выбрал материал, подобрал фасон, сходил на примерку и через пять, много семь дней шуба готова. Но шуба для Чехова тоже была не просто тёплой одеждой, а ещё и символом жизни. Покойникам ведь шубы ни к чему?

Вот он, документальный рассказ в письмах.

А.П. Чехов – О.Л. Книппер

29 января (11 февраля) 1901 г. Флоренция.

В комнате у меня холодище такой, что надел бы шубу, если бы она только была.

А.П. Чехов – О.Л. Книппер 15 декабря 1902 г. Ялта.

Если ты мне жена, то, когда я приеду в Москву, распорядись сшить мне шубу из какого-нибудь тёплого, но лёгкого и красивого меха, например хоть из лисы... Без лёгкой шубы я чувствую себя босяком. Постарайся, жена! Отчего в этот приезд я не сшил себе шубы, понять не могу.

А.П. Чехов – О.Л. Книппер

14 февраля 1903 г. Ялта.

Когда приеду в Москву, не забудь, надо будет заказать мне шубу, очень тёплую и, главное, очень лёгкую. У меня ещё отродясь не было сносной, мало-мальски приличной шубы, которая стоила бы дороже 50 руб.

О.Л. Книппер – А.П. Чехову

18 февраля 1903 г. Москва.

Шубу тебе закажу великолепную, только осенью, а не весной.

А.П. Чехов – О.Л. Книппер

4 марта 1903 г. Ялта.

Пока только могу сказать, что до декабря в Москве буду жить, особенно, если шубу сошьёшь.

А.П. Чехов – О.Л. Книппер

19 октября 1903 г. Ялта.

Подыскивай пока портного очень хорошего, который взялся бы шить мне шубу, подыскивай лёгкий мех.

А.П. Чехов – О.Л. Книппер

24 октября 1903 г. Ялта.

Если пьеса моя пойдёт, то я буду иметь право, так сказать, сшить себе шубу получше. Имей это в виду, приглядывайся к мехам и к портным, чтобы задержки не было. Шуба нужна, главным образом, тёплая и лёгкая. Буду ходить по Москве в новой шубе под ручку с женой.

А.П. Чехов – О.Л. Книппер

3 ноября 1903 г. Ялта.

Мне хочется пройтись по Кузнецкому и Петровке в новой шубе...

А.П. Чехов – О.Л. Книппер

12 ноября 1903 г. Ялта.

Мне подниматься на 3—4 этаж будет трудновато, да ещё в шубе! Отчего вы не переменили квартиры?

О.Л. Книппер – А.П. Чехову

12 ноября 1903 г. Москва

Сейчас, родной мой, буду писать относительно шубы: всё-таки я взяла Вишневского (прости) и пошли к Белкину. Всё-таки там уже не надуют, сделают на славу. Мех самый лёгкий и тёплый, как я уже писала, это – крестоватик. Он не очень красив, но лёгок на удивление и тёпел. Верх я выбрала тоже не тяжёлый – черный с серыми волосиками, т.ч. получается что-то приятное тёмно-серое. Воротник, по-моему, хорошо бы из котика (конечно, поддельного) – и мягко и тепло. Мерлушка тяжелее. Как ты думаешь? Образцы верха я тебе пришлю, и ты сам выбери. Шуба будет стоить около 200 р. Это, по-моему, не дорого для большой и главное лёгкой зимней вещи. Дешёвое никогда не будет легко. И вообще экономить на этом не смей. Если ты всё одобришь, то пошлю твою старую шубу к Белкину для мерки. Он скроит всё шире и гораздо длиннее, приготовит примерку, в день приезда померит, и через 2 дня будет шуба готова.

А.П. Чехов – О.Л. Книппер

17 ноября 1903 г. Ялта.

r Неужели ты думаешь, что я на старости лет стану носить шубу или воротник из поддельного котика?

Мне нужна шуба, которая бы:

1) была очень тепла и очень легка,

2) застёгивалась на пуговицы, как пальто,

3) имела воротник из хорошего меха, не поддельного, не крысиного, а настоящего.

И чтобы шапка была такая же, как воротник. Ты скряга, между тем я отродясь не шил себе шубы, хотя расходовал очень много денег. Неужели будет нехорошо, если я сошью себе шубу за 300 или даже 400 р.?

А.П. Чехов – О.Л. Книппер

20 ноября 1903 г. Ялта

Телеграмма

Погоди заказывать шубу, подожди письма.

О.Л. Книппер – А.П. Чехову

21 ноября 1903 г. Москва

Два письма и телеграмма от тебя... Спасибо, что о шубе написал. Теперь я знаю, что делать. Завтра же заказываю с хорошим воротником, а шапку по приезде, т.к. надо сделать по мерке. Шуба будет легка и тепла – даю слово. Прости, что написала о котике. Его много носят, и теперь подделку не отличишь; он ведь мягкий, ласковый. Хотя воротник я решила раньше твоего письма не заказывать, подождать. А теперь могу выбрать. Шуба будет длинная, с пуговицами, с длинными рукавами. Одним словом, хорошо будет.

А.П. Чехов – О.Л. Книппер

25 ноября 1903 г. Ялта.

Не вели класть ваты, не лучше ли какой-нибудь пух, вроде, скажем, гагачьего. Не скупись, старайся, чтобы шуба была полегче; ведь мне и в пальто теперь тяжеловато.

О.Л. Книппер – А.П. Чехову

25 ноября 1903 г. Москва

Относительно шубы не беспокойся. Будет хорошая, с пуговицами. Прости, я сама ошиблась насчёт котика. Он считал с настоящим котиком, а я ошиблась, написала, что с поддельным. А, по-моему, лучше с бобровым, пушистым. Только на 50 р. дороже. И шапку бы с бобровой опушью. Чудесно будет. Ну, это при тебе решим. Я уже велела кроить и подготавливать. В день приезда примеришь и дня через два получишь красоту, а не шубу.

И он получил её. Шубу. Даже несколько раз надел. Часто выходить на улицу Чехов не мог: квартира на Петровке оказалась без лифта, и на третий этаж подниматься больному, задыхающемуся Антону Павловичу было мучительно. Бунин так пишет о последней московской зиме Чехова: "Чаще всего она уезжала в театр, но иногда отправлялась на какой-нибудь

благотворительный концерт. За ней заезжал Немирович во фраке, пахнущий сигарами и дорогим одеколоном, а она в вечернем туалете, надушенная, красивая, молодая, подходила к мужу со словами: "Не скучай без меня, дусик, впрочем, с Букишончиком тебе всегда хорошо" Я старался развлекать его Часа в четыре, а иногда и совсем под утро возвращалась Ольга Леонардовна, пахнущая вином и духами… "Что же ты не спишь, дуся? Тебе вредно".

Но, по крайней мере, шуба висела в прихожей.

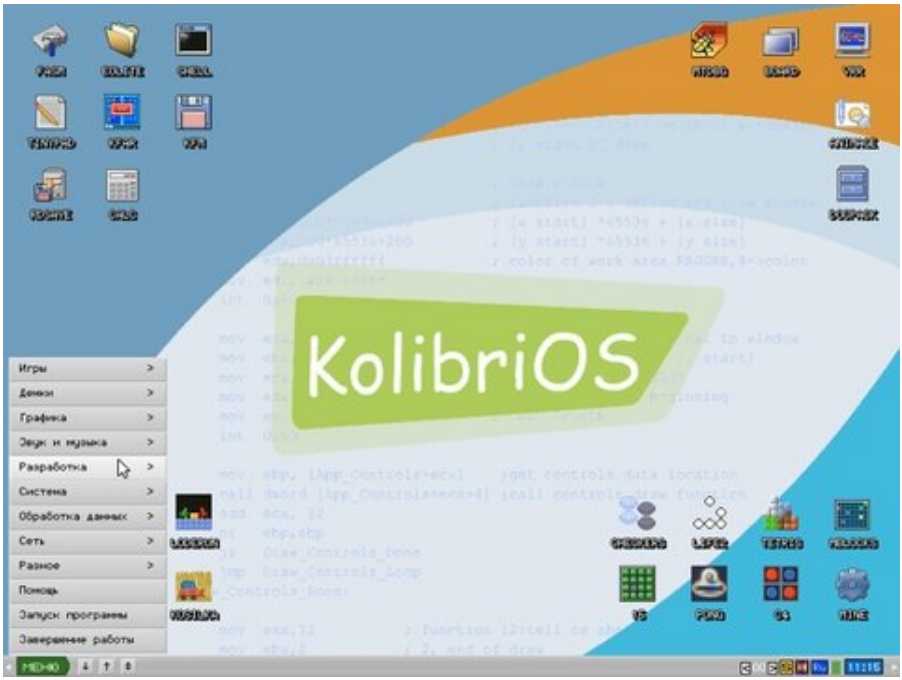
Разработчики "Колибри" об ОС на ассемблере

Автор: Андрей Письменный
Опубликовано 16 ноября 2011 года

Мысль написать операционную систему целиком на ассемблере странна, но привлекательна. Её главные плюсы - исключительная производительность и малый объём исполняемого кода. Минусы тоже очевидны - сложность и жёсткая привязка к архитектуре компьютера. Тем не менее смельчаки всё же находятся.

Самый известный проект такого рода - это MenuetOS и её ответвление KolibriOS, разрабатываемое по большей части в России. История этих операционных систем не лишена интриг и разногласий, и на то есть причины: во-первых, проект свободный (лицензия - GNU GPL второй версии), то есть его участники трудятся не за прибыль, а за идею. Во-вторых, такие решения, как выбор процессорной архитектуры, в силу особенностей проекта имеют драматический характер. Группа разработчиков, решившая сменить платформу, обречена на практически полную переработку исходного кода.

По сравнению с другими операционными системами MenuetOS совсем молода. Она разрабатывается с 2000 года и успела стать известной в программистских кругах (читайте, к примеру, статью "Мал золотник, да дорог", написанную Яковом Уваровым для "Компьютерры" в 2005 году). KolibriOS ещё моложе - она отпочковалась от Menuet в 2004 году.



За это время разработчики успели написать около 7,5 Мбайт кода на чистом ассемблере. Примерно такой же размер имеют исходники Linux, написанные преимущественно на Си, и это только ядро, тогда как в дистрибутив KolibriOS входит графическая оболочка и небольшой набор прикладных программ (смеха ради отметим, что, по оценкам, основанным на знаменитой "утечке" 2004 года, код Microsoft Windows 2000 занимал около 1,5 Гбайт).

При этом "Колибри" - уже давно не "подтверждение концепции" и не игрушка, а вполне функциональная система, для которой пишут программы и которую действительно можно использовать для некоторого (пусть и не особенно широкого) круга серьёзных задач.

"Компьютерра" побеседовала с двумя разработчиками KolibriOS - Дмитрием Переверзевым и Игорем Солодухой.

- Что такое KolibriOS?

Переверзев: "Колибри" - это маленькая операционная система с богатыми возможностями. Можно сказать, это такой современный DOS.

- Как я понял, не просто маленькая, а вообще крошечная?

Переверзев: Ядро занимает около 80 Кб. То есть сопоставимо с размером MS-DOS последних версий. А возможностей гораздо больше.

- Какова история "Колибри"?

Переверзев: В 2001 году финский студент Вилле Турьянмаа

написал свою операционную систему на ассемблере. В 2004 году он решил, что тридцатидвухбитные компьютеры погибли, и перешёл на разработку MenuetOS 64 шестидесятичетырёхразрядной версии своей операционной системы. Сообществу это не понравилось, и оно продолжило разработку тридцатидвухбитной версии своими силами. И когда более половины кода было изменено, проект получил название "Колибри" в честь одной из русских сборок систем.

- И кто этим занимался? Вы тогда уже тогда участвовали?

Переверзев: Я пришёл в проект позже где-то на год. Тогда этим занимался Марат Закиянов. Собирал дистрибутивы системы.

- Сейчас он тоже в команде?

Переверзев: Да, сейчас он в команде, разрабатывает ядро, файловый менеджер (свой клон Total Commander), файловые диалоги и просмотрщик графики - замечательный zSea.

- Каков сейчас статус разработки?

Переверзев: Сейчас мы ожидаем выхода новой версии, но с номером ещё не определились. Прошлая была 0.7.7.0, а эта будет не то 0.8, не то 0.9. Считается, что по сравнению с прошлой версией изменений очень много. Например, появится поддержка устройств USB. Около года прошло со времени последнего релиза.

- Какая вообще у вас команда? Сколько человек активно помогают?

Переверзев: Сейчас около десяти очень активных разработчиков и около тридцати разработчиков, которые время от времени появляются на форуме.

- А география какая? Разработчики в основном из России?

Переверзев: В основном СНГ, хотя есть и из Бельгии разработчики, русскоязычные из Англии. Я сам из Ставропольского края.

- Какие у "Колибри" особенности по сравнению с другими системами, в том числе по сравнению с другими минималистичными системами?

Переверзев: По сравнению с другими минималистичными системами "Колибри" самая минималистичная! К тому же из систем той же весовой категории "Колибри" самая функциональная. Например, есть неплохая система, Visopsys, она тоже компактная и умещается на дискету, но ничего не умеет.

- Какие главные отличия "Колибри" от "больших" операционных систем? Чего пока нет, и что из этого собираетесь добавить?

Переверзев: Поддержка интернета очень важна в современном мире. TCP/IP и драйверы сетевых карт в "Колибри"

уже есть. Сейчас мы работаем над браузером, все участники так или иначе что-то делают для его появления. Пока что есть только текстовый, с ограниченной поддержкой графики. Ему, конечно, ещё далеко до совершенства.

Солодуха: Наличие браузера - это новые пользователи и популярность системы.

- Возможно, такая система вообще была бы популярна в качестве аналога Google ChromeOS - минимальная прослойка ОС плюс браузер. Как вы думаете?

Переверзев: Вполне возможно, тем более что минимальная реализация Flash у нас уже есть. Не совсем полноценная, зато на ассемблере.

- Какие ещё удачные применения вы видите?

Переверзев: Встраиваемые системы, системы сбора информации и управления производством, тонкие клиенты. К тому же "Колибри" может быть неплохой ОС для устаревших компьютеров.

Солодуха: Ещё системы, которые разрабатываются под своё "железо". Для них проектируют платы с нуля, для них сейчас пишется ветка "Колибри А".

- Какие у Колибри плюсы, кроме легковесности и быстродействия?

Солодуха: К примеру, "Колибри" можно загружать не только без диска, но и вообще без BIOS. Включаешь компьютер, и после теста оборудования сразу появляется "Колибри". В любом случае загрузка занимает три-четыре секунды после включения.

- Какие архитектуры сейчас поддерживаются?

Переверзев: Сейчас только процессоры x86, то есть начиная с 486 и до последних Core i7. Но только в тридцатидвухразрядном режиме.

- Шестидесятичетырёхразрядная версия существует, или она так и погибла?

Переверзев: MenuetOS 64 существует, но очень сильно отдалилась от своего предка.

- Её другая команда разрабатывает?

Переверзев: Её вообще разрабатывает один человек. Все тот же студент, но уже далеко не студент, наверное. У нас же сейчас есть эксперименты по запуску на многоядерных системах. Тридцатидвухбитное ядро системы запускается на тридцатидвухбитном ядре, а второе ядро процессора работает в шестидесятичетырёхбитном режиме. Вот так вот, по-хитрому.

Солодуха: Да, аппаратно такое возможно.

- У вас ведь ещё real-time-версия есть?

Переверзев: Она не совсем реального времени, но сам автор

ветки говорит, что при некоторых изменениях, над которыми сейчас очень активно работают, "Колибри" можно использовать для встраиваемых систем, где важно гарантированное время отклика.

Солодуха: И сейчас уже очень малое время отклика. У нас на форуме можно посмотреть на результаты теста одной и той же программы, работающей напрямую с оборудованием, в Windows XP и в "Колибри". В "Колибри" выходит гораздо быстрее. Сейчас для реализации настоящей "риалтаймовости" нужно обеспечить гарантированное время отклика.

- Как у "Колибри" с поддержкой различных чипсетов (в том числе видео)?

Переверзев: VESA поддерживают все современные видеокарты, а ещё у нас есть порт линуксового драйвера ATI, и он поддерживает даже последние видеокарты ATI. Он, конечно, тяжеловат - 100 с лишним килобайт занимает, но позволяет использовать любые видеорежимы и даже аппаратное ускорение. К тому же регулярно обновляется.

- А из периферии что поддерживается?

Переверзев: С периферией тоже неплохо - есть поддержка USB, то есть клавиатуры и мышки работают.

- Что ещё планируется добавлять в обозримом будущем?

Переверзев: Трудно сказать, тут всё зависит от личного времени разработчиков.

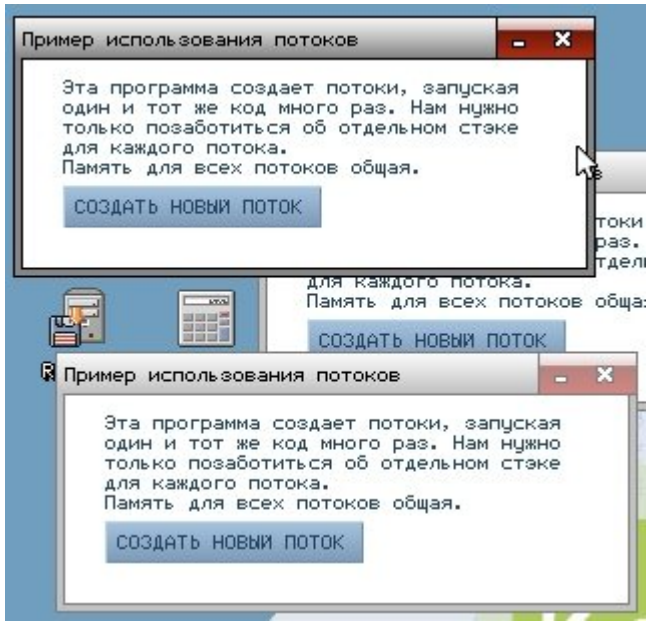
Солодуха: Сейчас, например, на форуме появился человек, который вроде бы хотел реализовать Unicode, по крайней мере, поднимал такой вопрос.

- А сейчас какая кодировка?

Переверзев: Сейчас в системе де-факто 866, изменённая для поддержки русского, украинского, эстонского, латышского и ещё нескольких языков. Но в файловой системе используется Unicode, так что потихоньку переходим на него.

- Кстати, какие файловые системы поддерживаются?

Переверзев: FAT12, 16 и 32 - для записи и чтения, плюс ISO 9660 (это компакт-диски), и на чтение поддерживается NTFS, Ext2 и Ext3.


Пример использования потоков
Эта программа создает потоки, запуская один и тот же код много раз. Нам нужно только позаботиться об отдельном стэке для каждого потока.
Память для всех потоков общая.
СОЗДАТЬ НОВЫЙ ПОТОК
Пример использования потоков
Эта программа создает потоки, запуская один и тот же код много раз. Нам нужно только позаботиться об отдельном стэке для каждого потока.
Память для всех потоков общая.
СОЗДАТЬ НОВЫЙ ПОТОК

- Как в "Колибри" реализована многозадачность?

Переверзев: Можно создавать потоки, а вот процессов как таковых нет. Процесс - это множество потоков с общим адресом пространства.

- А защищённая память?

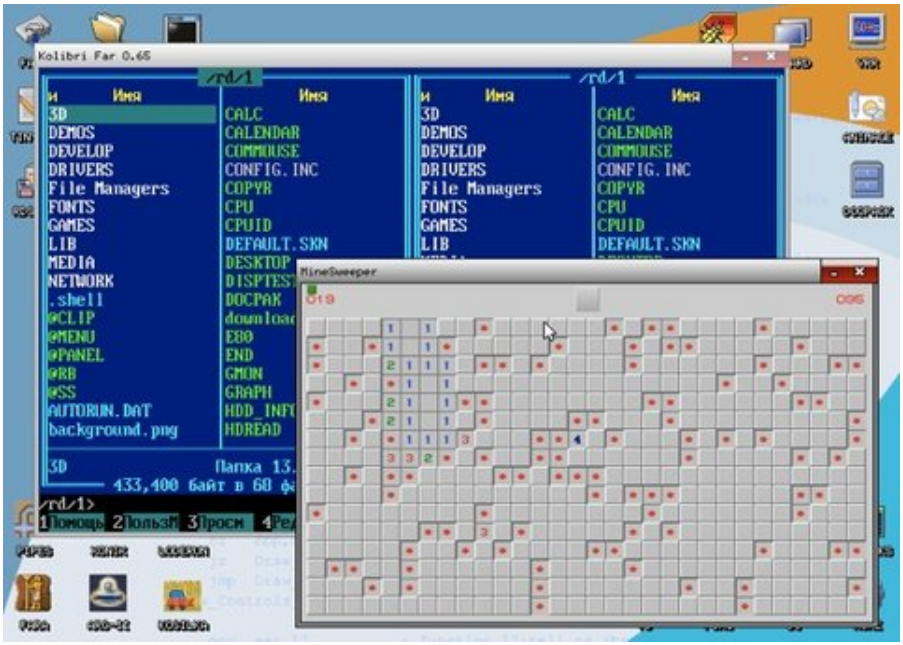
Солодуха: Есть стандартная для архитектуры x86 защита страниц.

- Межпроцессорное взаимодействие как-то реализовано?

Переверзев: Есть IPC и есть расшаренная память. То есть можно создать образ общей памяти и обмениваться данными между приложениями. Есть ещё общесистемный буфер обмена.

- Вы упомянули, что для "Колибри" существует около двухсот программ…

Переверзев: На самом деле их гораздо больше. Двести актуальных, которые хорошо работают.



- Что это за программы?

Переверзев: По статистике, больше всего игр - больше ста.

- Какие игры?

Солодуха: По большей части небольшие логические игры.

- Портированные с каких других систем?

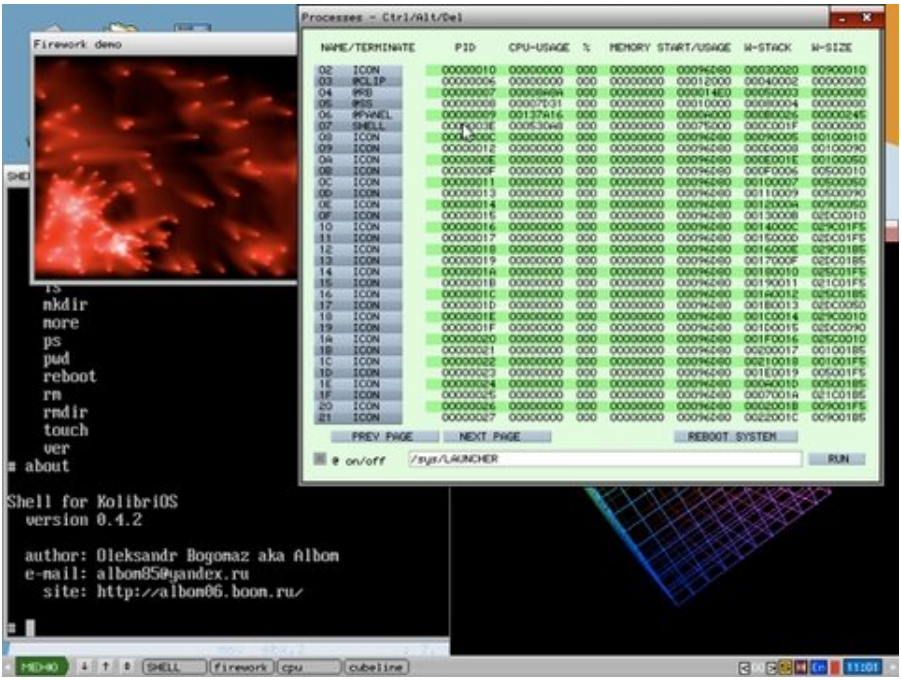
Солодуха: Нет, это написанные для "Колибри".

Переверзев: На самом деле, написать игру гораздо проще, чем сделать что-то серьёзное вроде текстового или графического редактора. Поэтому программисты часто пробуют свои силы на небольших играх.

Солодуха: Есть аналоги игр с других систем - "сапёры", пасьянсы и так далее. Они написаны для "Колибри" с нуля. Но есть и полезные программы - несколько файловых менеджеров, включая клон Windows Explorer, клон Far Manager и Total Commander.

- Из известных игр что-нибудь портировали?

Переверзев: Есть Quake и Doom. Из эмуляторов есть DOSBox и эмулятор Nintendo. Кстати, в DOSBox можно запустить Windows 98 - я пробовал. Есть реализация языка Lua самой последней версии - 5.2. Есть рендер шрифтов Freetype и Mesa 3D - реализация библиотек OpenGL. Очень важная вещь: есть кодеки ffmpeg. Интересный факт: на несильной машине запускали двадцать-тридцать видеороликов одновременно, и загрузка процессора не превышала 50 процентов. В "Колибри" вообще оказалось довольно сложно загрузить процессор полностью.



- На чём в основном пишут программы?

Переверзев: На ассемблере.

- На высокоуровневых языках вообще не пишут?

Переверзев: Иногда пишут или портируют что-нибудь на Си или Паскале. Есть несколько программ на Lua.

Солодуха: Я ещё могу вспомнить, что кто-то из ребят пишет на таком языке, как Sphinx C--.

Переверзев: Кстати, это любопытный язык. Это такой Си, каким он мог бы когда-то быть. Когда-то давно Си был транслятором в ассемблер, а C-- им и остался, просто добавился синтаксический сахар в стиле языка Си. На нём написано много интересных программ.

- Я слышал, была реализация Python.

Солодуха: Есть tinypy, но программ на нём пока нет, и на нём не выйдет запустить произвольную программу на Python без изменений. Там нет некоторых важных особенностей языка - к примеру, генераторов и кортежей.

- Виртуальные машины есть? Не было ли идей, к примеру, портировать Java?

Переверзев: Сейчас ведутся разговоры о целесообразности этого. В принципе, технически это возможно. Вообще эталонную реализацию Sun я даже компилировал сам в "Колибри", но лицензия не позволяет её кому-нибудь показывать.

- Есть ли какие-нибудь идеи о коммерческом применении "Колибри"?

Солодуха: Мы сотрудничаем с израильской компанией Green Gadgets, которая выпускает компьютеры eBox и Edubook. Основной профиль компании - это маломощные гаджеты, которые могут работать даже от батареек. Например, eBox-3300, на котором мы показывали "Колибри", потребляет всего около 4,5 Ватт. У него нет ни жёсткого диска, ни вентиляторов, он совсем бесшумный.

Голубятня: ДеDRMизация всей страны

Автор: Сергей Голубицкий

Опубликовано 16 ноября 2011 года

Аккурат 10 лет назад - в ноябре 2001 года - в регулярной своей тогда еще бумажной Голубятне я бросил клич: «... плюс деПиДеФизация всей страны», призывая читателей энергичнее отказываться от формата PDF.

Фрейдистская подложка призыва лежала на поверхности вопреки оговоркам и оправданиям: «Сначала хотел назвать Голубятню «..плюс деАДОБИзация всей страны», но потом подумал, что призыв избавляться от продуктов Adobe прозвучит придурковато в свете повсеместной любви к Фотошопу - бесспорно, чудесному пакету для работы с изображениями. Да и потом, уж очень натянуто все бы это смотрелось в контексте «дела Склярова».

Много, конечно, в том далеком кураже было детского, но суть уловил правильно: компания как была заточена на злые дела, так и продолжает верно исповедовать начертанную в гороскопе корпоративной генетики линию. Вот и сейчас: DRMудизм - песня из той же старой оперы.

Если взглянуть на тему с философской позиции, без всяких либертарианских взвизгов, то окажется, что самое зло творимой Саманом DRMизации заключено не в попытке довести копирайтную истерию до состояния физического дискомфорта пользователя, а в бессовестной бездарности этих подуг. Бессовестной, потому что Adobe берет с корпоративных клиентов во всем мире колоссальные деньги за внедрение всех этих DRMных технологий, который на поверку не стоят и выеденного яйца. Не могу отвечать за других, но если бы я был директором компании, положившейся на технологии Adobe в плане защиты своей интеллектуальной собственности, а затем бы увидел, какой возмутительной профанацией является эта псевдо «защита» и с какой легкостью она преодолевается, я бы поселил всех своих юристов в суде и судил бы Саман до самого Ссудного дня.

Поразительно, что компания Elcomsoft уже 10 лет пытается достучаться до совести Самана, демонстрируя всему миру оскорбительный дилетантизм «серьезных средств шифрования и защиты», но воз и ныне там. Вернее - нигде: как продавались все эти DRMсерверы, так и продолжают продаваться. При этом никакой защиты нет и рядом - чистая профанация.

Чтобы не быть голословным, демонстрирую читателям снятие DRM с PDF файлов, поддающихся, якобы, чтению только через Adobe Digital Editions. Процедура эта - секрет Полишинеля и множество решений задачи выложены на сотнях тысяч порталов интернета: любой желающий гуглит и находит решение, поэтому смысл поста - лишь сохранить пользователям время и направить прямо к оптимальному решению, не задерживаясь на половинчатых и ненадежных решениях.

Помянутое половинчатое решение реализуется подавляющим большинством коммерческого софта, написанного тараканами от программирования: алчными и бездарными вижуалбейсиковцами. Программ таких море, первая, что попалась под руку - Epubor PDF DRM Removal. Забавно, что лежит в софтоотстойниках в разделе «Обучение и образование» ☺. Стоит 35 долларов. Есть еще PDF ePub DRM Removal, причем в мак и форточной версиях - обе, разумеется, не работают.

Общая рекомендация: как видите все эти ценники, сразу проходите мимо. Эта коммерческая лабуда в 9 случаев из 10 не работает, поскольку лепят ее не программисты, а околокомпьютерное жучьё, которое где-то что-то лямзит и потом продает до потери пульса при том, что технологии изменились (Саман ведь не дремлет и постоянно что-то меняет на уровне косметики в своем «шифровании») и алгоритм снятия DRM-защиты, задействованный в утилите, давно не работает.

Существует и другая группа псевдо деDRMизаторов (тоже платных), которая, ничего не дешифруя, автоматизирует процесс снятия скриншотов с каждой страницы книги. Это самый перректальный вариант удаления гланд, какой только доводилось видеть. Даже не верится, что такая туфтень могла прийти в голову здоровому человеку. Для работы подобных программ требуется обязательная установка на компьютере Adobe Digital Editions. Вы открываете в ADE нужную вам книгу на первой странице, псевдо-деDRMизатор перехватывает данные и начинает листать одну за другой страницы издания, делая фоновые скриншоты. По окончании страницы автоматически склеиваются в новый PDF-файл, разумеется, уже без всякой DRM-защиты. Все бы замечательно, только качество полученной книги не выдерживает никакой критики, что не удивительно с учетом разницы разрешения скриншота и нативного разрешения книг в формате PDF.

Реально работоспособные алгоритмы снятия DRM-защиты всегда бесплатны - это общее правило. Другая эмпирика: все они в том или ином виде основаны на алгоритме, связанном с языком Python. Привожу его здесь для всех любителей командной строки

(courtesy даже не знаю кому, поскольку алгоритм этот репродуцирован в сети несчетное число раз):

1. Скачиваем Python 2.6 (http://www.python.org/download/) и PyCrypto (http://www.voidspace.org.uk/python/modules.shtml#pycrypto) для Windows. Устанавливаем.

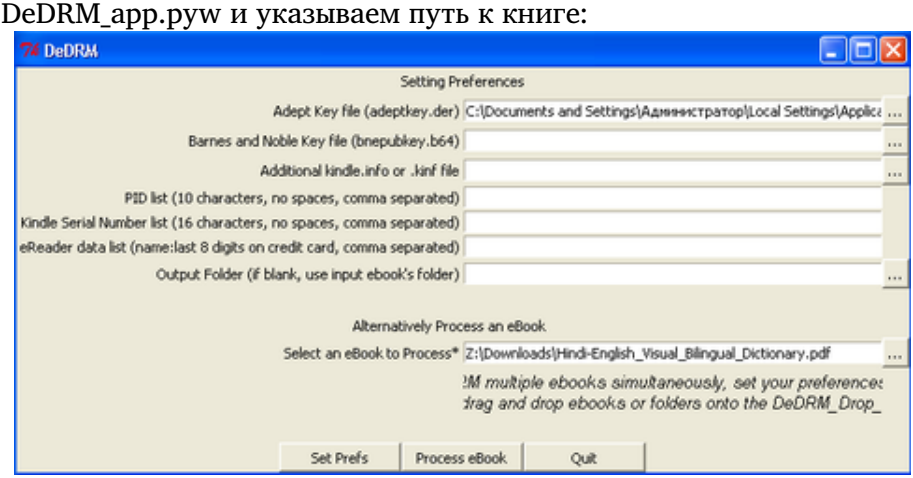
2. Ищем на pastebin.com последние версии скриптов ineptkey.pyw и ineptpdf.pyw.

3. Запускаем сначала первый — он создаёт файл adeptkey.der с ключом, затем второй — он снимает DRM-защиту.

Вот и вся «серьезная криптозащита» DRM. Для тех, кому лень возиться, существует замечательный набор скриптов под названием **tools_v4.8.zip,** в состав которого входит простой, но эффективный GUI-интерфейс, написанный на том же Питоне - называется DeDRM_WinApp_2.8. Координатором распространения пакета выступает некий Подмастерье Альф (Apprentice Alf), «продолжающий дело Dark Reverser, создателя скриптов. Линк не даю, чтобы редакцию не заадобили за поддержку международного терроризма и Аль-Каеды: сами нагуглите за полторы секунды.

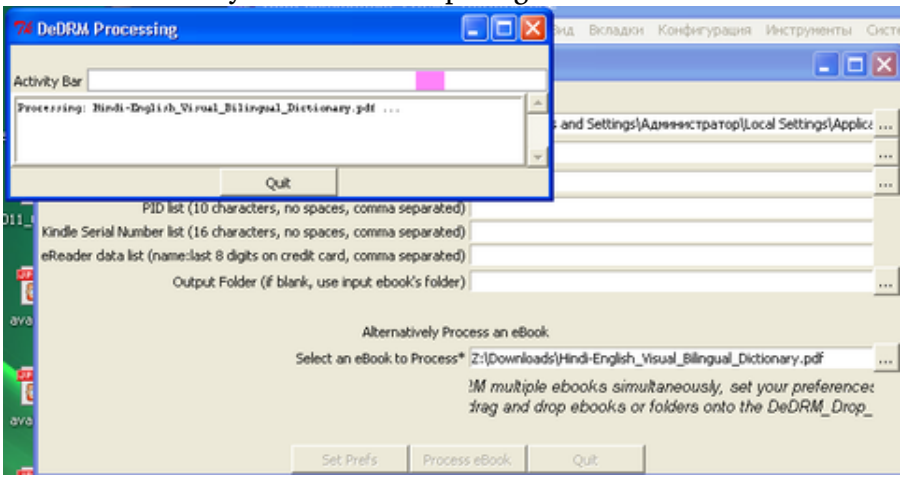
Прелесть пакета в том, что помимо stand-alone утилиты, в него включены еще и плагины под Calibre для автоматического снятия DRM-защиты не только с PDF, но и с Mobipocket (.prc/.mobi), Kindle Mobipocket (.azw), Kindle Topaz (.tpz/.azw1), Kindle Print Replica (.azw4), Adobe ePub (.epub), B&N ePub (.epub) и B&N/Fictionwise eReader (.pdb). Короче со всего, что использует эту профанацию криптозащиты.

Действует это магически. Запускаем GUI-скрипт DeDRM_app.pyw и указываем путь к книге:



Нажимаем Process eBook, считаем до 20 (продолжительность процедуры зависит от размера книги), на мгновение появляется надпись Success и - voila! - получаете девственный файл с идеальной графикой в единственно достойном покупателя, купившего книгу в онлайн-магазине, виде - в открытом PDF

формате, пригодном для чтения на любом мобильном устройстве, а не только на неуклюжем монстре Digital Editions:



Удивительные трубки мира

Автор: Евгений Лебеденко, Mobi.ru

Опубликовано 16 ноября 2011 года

Люди не часто интересуются историей создания тех вещей, которыми пользуются каждый день, поэтому интересные, а порой просто поразительные открытия по большей части растворяются в прошлом. Есть, конечно, знаменитые изобретения, которым суждено пережить века, но таких бриллиантов, кардинально меняющих ход человеческой истории, единицы. Масса же менее известных достижений двигает прогресс упорно и незаметно, подобно движению ледника.

Цифровая техника на базе интегральным микросхем стала обыденностью, и вдаваться в подробности принципов работы её основы - транзистора как-то даже не принято. А ведь когда-то этим словом даже называли радиоприёмники. Вначале транзистор был дискретный, потом микрометровых размеров, а сегодня его удалось ужать до десятков нанометров.

Шестьдесят-семьдесят лет назад ту же роль играли электронные лампы и электронно-лучевые трубки. Эти электровакуумные приборы были первопроходцами в таком безграничном ныне мире электроники.

И точно так же, как сегодняшние инженеры стараются как можно оптимальнее использовать всё большее число транзисторов, так и инженеры прошлого находили

электровакуумным приборам самые неожиданные применения.

Трубки Вильямса-Килберна. Засвети мне пару байтов

Середина сороковых годов прошлого столетия. Великобритания, получившая серьёзный урок Второй мировой войны, как никто другой заинтересована в создании собственной вычислительной техники. Убедившись в действенности автоматизации вычислений в ходе решения задач расшифровки фашистских кодограмм, британское правительство не жалеет средств на финансирование отечественных исследовательских лабораторий, решающих задачи разработки цифровых вычислителей.

Одним из центров британского компьютеростроения стал Манчестерский университет, кафедру электротехники в котором возглавлял Фредерик Вильямс. Неутомимый исследователь и страстный изобретатель, Вильямс начал свою карьеру в исследовательской лаборатории TRE, занимавшейся актуальнейшим в то время направлением - радиолокационными установками. В подмастерьях у Вильямса трудился молодой кембриджский математик Томас Килберн, немного поначалу смысливший в электротехнике, но компенсировавший это отличными навыками алгоритмизации вычислительных задач.

В 1945 году Вильямс был командирован в Новый свет для изучения опыта команды лучших учёных из Массачусетского технологического института, лаборатории Bell labs и военного

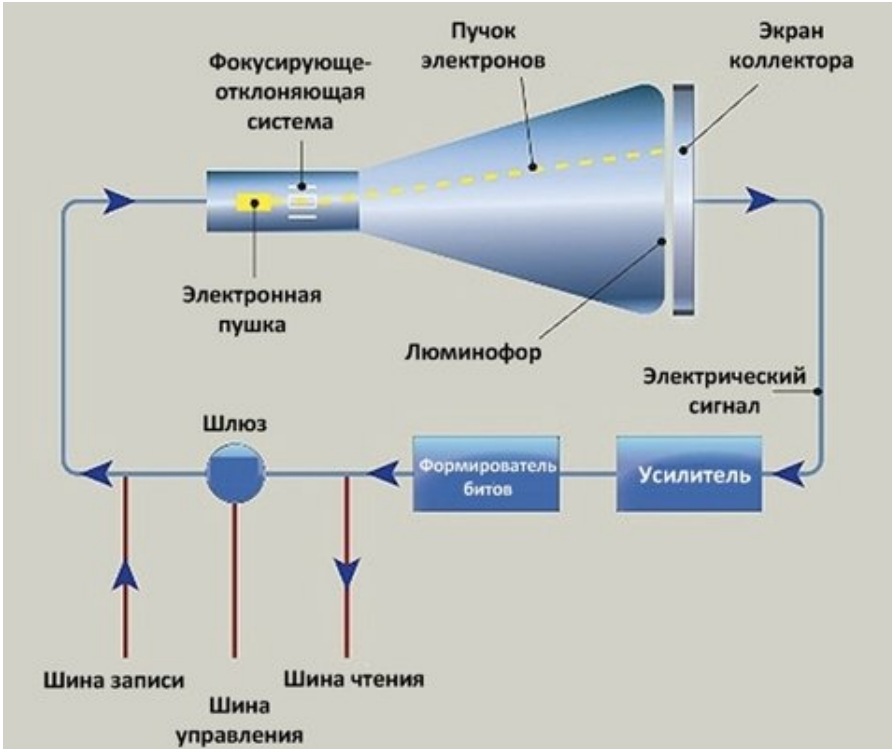
исследовательского агентства DARPA, которые трудились над компьютерами, обеспечивающими вычисления в реальном времени для глобальной автоматизированной системы управления противовоздушной обороной SAGE (Semi-Automated Ground Environment). Уже тогда инженер Вильямс сумел увидеть проблему, которая не покидает и нынешние поколения компьютеров: "памяти много не бывает".

Разрабатывая варианты пэвэошных компьютеров, американские инженеры столкнулись с необходимостью разработки простой и в то же время эффективной памяти с произвольной выборкой данных.

И у электротехника Вильямса была идея, которая смогла их заинтересовать. Тремя годами ранее американской командировки Вильямс экспериментировал в лаборатории TRE с основой любой радиолокационной установки - электронно-лучевой трубкой (ЭЛТ).

Опытный исследователь, Вильямс подметил, что пучок электронов, испускаемый пушкой трубки, попав на люминофор экрана, порождает вторичную эмиссию электронов, благодаря которой на некоторое время точка на экране приобретает положительный заряд и создаёт послесвечение. Не бог весть какое открытие - вторичную эмиссию люминофора наблюдали многие. Но только Вильямсу пришла в голову мысль после формирования точки на экране сдвинуть луч в сторону, как бы рисуя тире. Вот тут-то появился неожиданный эффект. Электроны, порождённые вторичной эмиссией, в ходе рисования тире попадали под действие положительного заряда первоначальной точки и поглощались ею. В результате в месте формирования точки заряд поверхности люминофора становился нейтральным. Итак, рассуждал Вильямс, точка - положительный заряд, тире - нейтральный. Прямо азбука Морзе! Да нет же, подсказал Вильямсу его коллега и математик Килберн, не морзянка, а бинарная математика.

Именно тогда и родилась идея создания памяти на базе электронно-лучевой трубки. Прототип нового вида ОЗУ, наскоро собранный Вильямсом, не поражал воображение. Ёмкость - всего один бит. Зато эта запоминающая система обладала всеми необходимыми компонентами для интеграции в состав вычислительных машин.

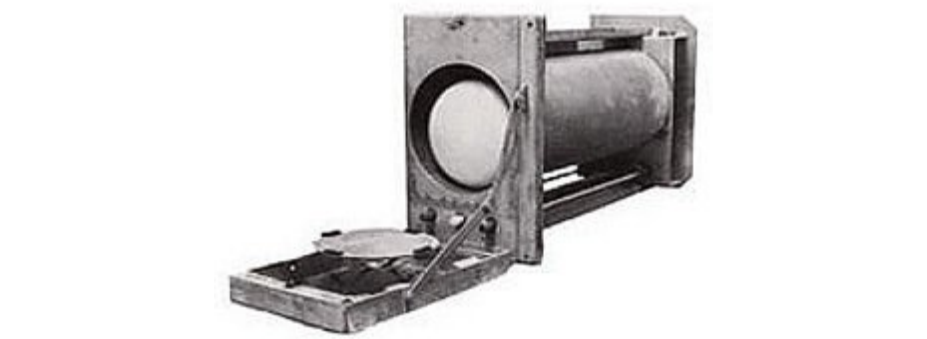


Для считывания информации с экрана трубки на него крепились электроды, координаты которых совпадали с координатами электронных точек и тире. На поверхность люминофора вторично направлялся луч, который играл роль декодера. Вновь попав на точки и тире, он снова вызывал вторичную эмиссию, величина заряда которой и измерялась внешними электродами. В местах точек с положительным зарядом заряд удваивался, и в новом типе памяти он считался логически нулём. В местах тире с нейтральным зарядом вторичный заряд не удваивался, и это была логическая единица. Почему не наоборот? Спросите у англичан то же самое о левостороннем движении.

Единственным недостатком простого и элегантного способа хранения информации с помощью ЭЛТ было то, что считывающий луч безвозвратно удалял хранящуюся на экране информацию. Чтобы восстановить её, требовалась повторная регенерация состояния матрицы точек и тире. Прямо как в современной оперативной памяти на основе конденсаторных ячеек.

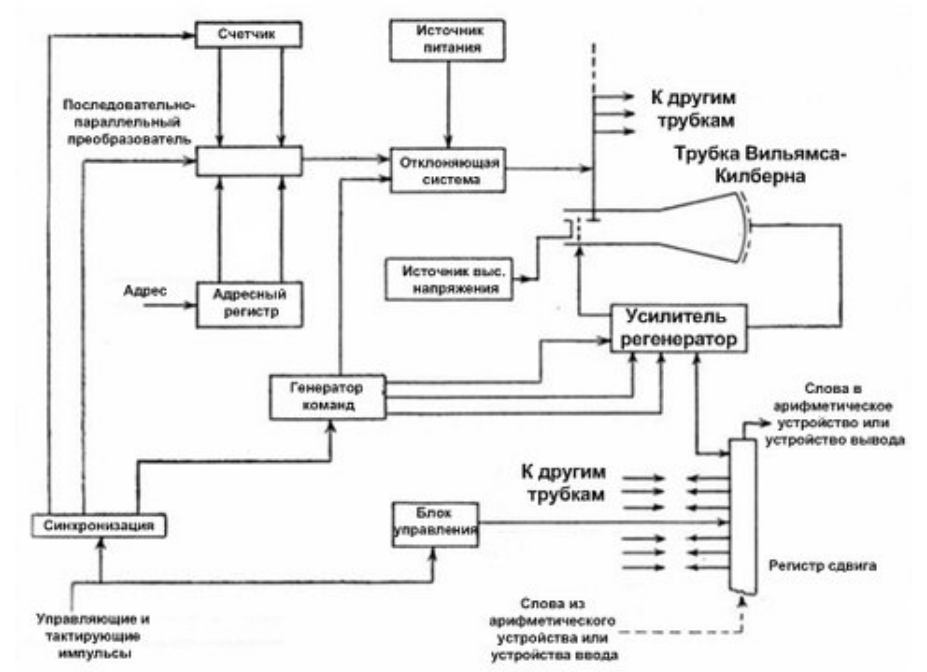
Вильямс, получив патент на изобретение и должность завкафедрой в Манчестерском университете, продолжил совершенствование своей "трубчатой" памяти, перетащив к себе для подмоги Килберна. К 1947 году им удалось увеличить ёмкость хранилища на базе одной трубки до 2048 битов, а также

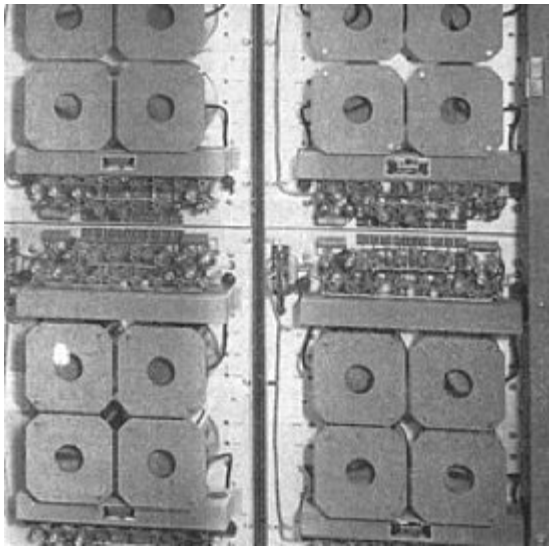
разработать схему каскадирования ЭЛТ в запоминающие массивы. Это была уже серьёзная заявка на коммерческое внедрение.



Работоспособный вариант трубки Вильямса-Килберна ёмкостью 2048 бит

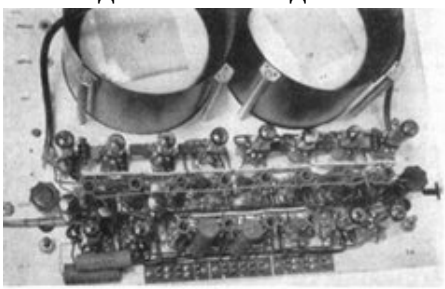
Впервые запоминающие электронно-лучевые трубки Вильямся-Килберна были применены в британской экспериментальной вычислительной машине SSEM (Small Scale Experimental Machine), проектированием которой с воодушевлением занимался Килберн. Одноадресная SSEM, которую разработчики окрестили "Baby", имела в своем составе четыре запоминающие трубки, выполнявшие роли: оперативной памяти на тридцать два тридцатидвухразрядных слова, регистра аккумулятора, счётчика команд и собственно дисплея, на который выводился результат расчётов.

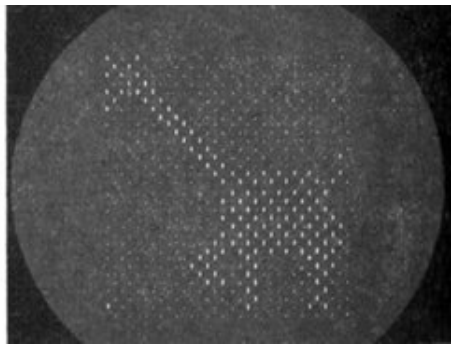




Для коммерческого использования своего изобретения Вильямс и Килберн научились объединять запоминающие трубки в множественные каскады.

Летом 1948 года, бешено заморгав запоминающими трубками, машина примерно за час успешно решила тестовую задачу, выполнив около двух миллионов операций. Новый вид памяти доказал свою дееспособность.





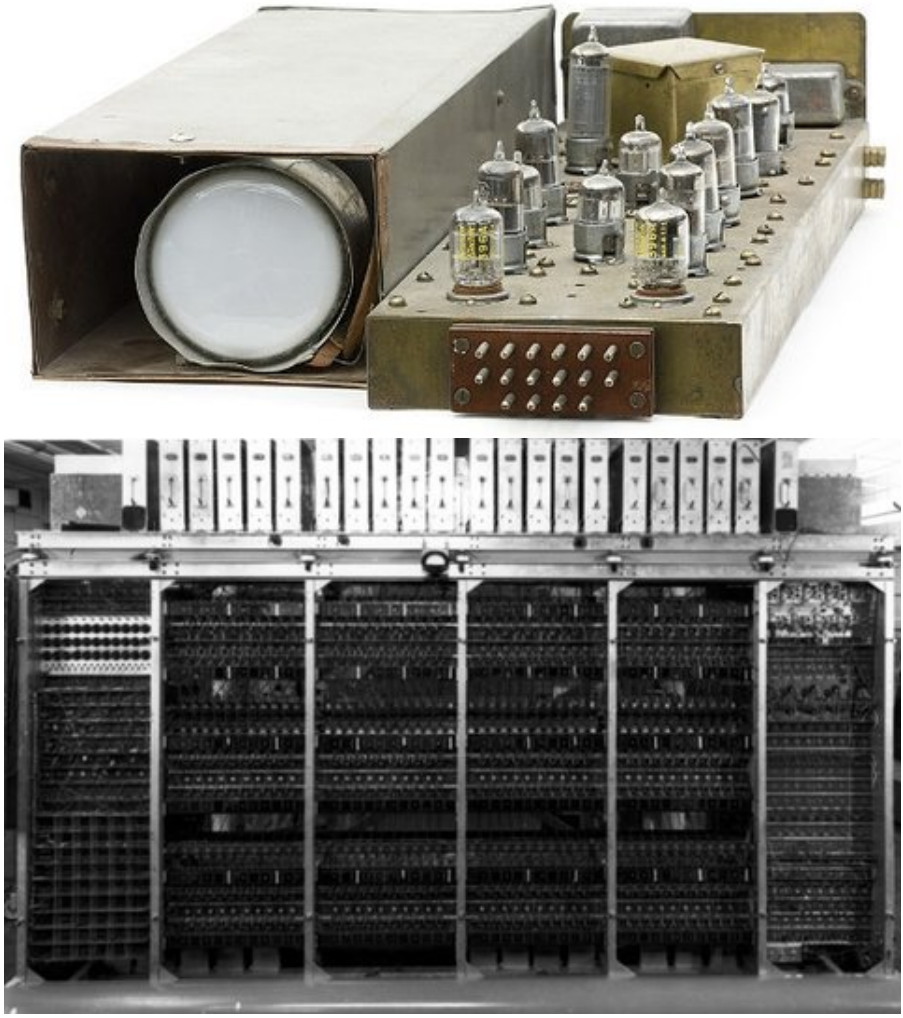
Первое боевое крещение трубки Вильяма-Килберна получили в первом варианте компьютера Whirlwind, трудившегося в составе комплекса вычислителей системы противовоздушной обороны SAGE. Оперативная память Whirlwind, созданная на запоминающих трубках, обеспечивала хранение всего 256 слов и явно не обеспечивала необходимую для процесса реального времени скорость чтения-записи. В последующих версиях Whirlwind обкатку проходили различные виды памяти, пока в середине пятидесятых разработчики не остановились на перспективных магнитных сердечниках.

В первой своей интерпретации Whirlwind использовал трубки Вильямса-Килберна

Модули запоминающих ЭЛТ в компьютере Whirlwind

Коммерческое использование памяти на базе трубок Вильямса-Килберна нельзя назвать очень активным. Наиболее известным её применением была вычислительная машина знаменитого манхэттенского проекта, имевшая соответствующее цели проектирования название MANIAC. Для главного вычислителя первой водородной бомбы были разработаны компактные модули памяти на запоминающих ЭЛТ, позволявшие наращивать ёмкость ОЗУ в зависимости от сложности решаемой задачи.

Максимально в MANIAC устанавливалось сорок трубок Вильямса-Килберна, суммарной ёмкостью 1024 сорокабитных слов.



Компьютер MANIAC со снятой передней панелью. Серебристые ящики наверху - модули запоминающих ЭЛТ

Пытались применить запоминающие ЭЛТ и в IBM. Компьютер IBM 701 - первый коммерческий компьютер компании - не пользовался популярностью именно благодаря неповоротливости и ненадёжной работе трубок Вильямса-Килберна. Среднее время безотказной работы IBM 701 составляло всего пятнадцать минут.

IBM 701

Память на запоминающих ЭЛТ имела недолгий век, как и множество подобных изобретений в эпоху активной эволюции компьютерной техники. Её довольно быстро и надолго сменила память на магнитных сердечниках. Между тем важнейшим результатом появления детища Вильямса-Килберна стала не сама память, а то, что на базе этой технологии можно изобрести нечто новое.

Бегущее пятно "Луны-3"

Заработав в оперативной памяти Вильямса-Килберна, электронно-лучевые трубки доказали свою состоятельность не только в качестве дисплея. В шестидесятые годы прошлого столетия советские инженеры решили применить их в роли сканера, размещённого на мчащемся во весь опор "лунном фотографе", - автоматической межпланетной станции "Луна-3".

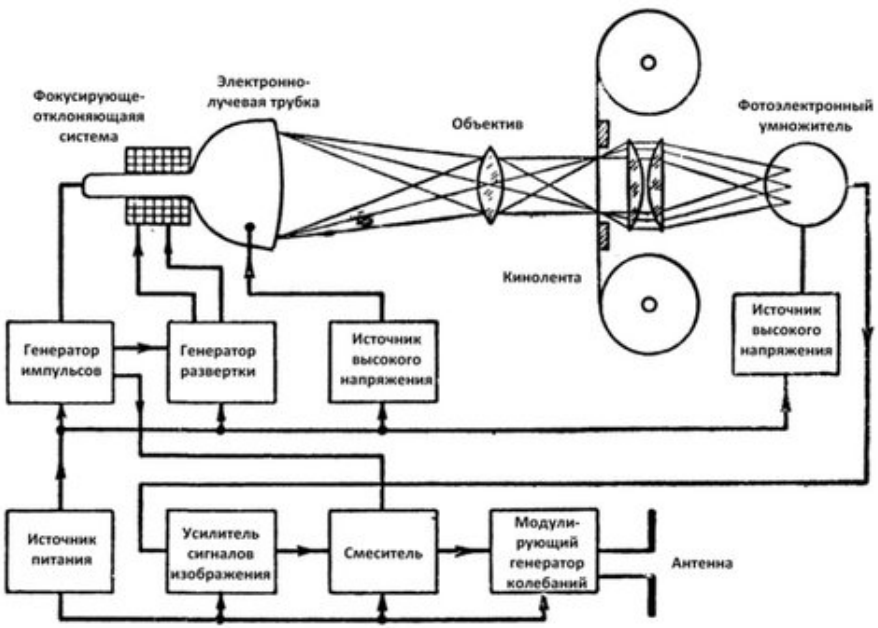
Задача, которая возникла перед разработчиками "Луны-3", была далеко не тривиальной. Фотоаппаратура станции делала традиционные снимки на плёнку, а встроенная фотолаборатория обрабатывала эту плёнку. Но как доставить кадры на Землю? Не выстреливать же в безвоздушное пространство контейнер с фотокассетой!

Так родилась идея фототелевизионного передатчика, ключевым компонентом которого была электронно-лучевая

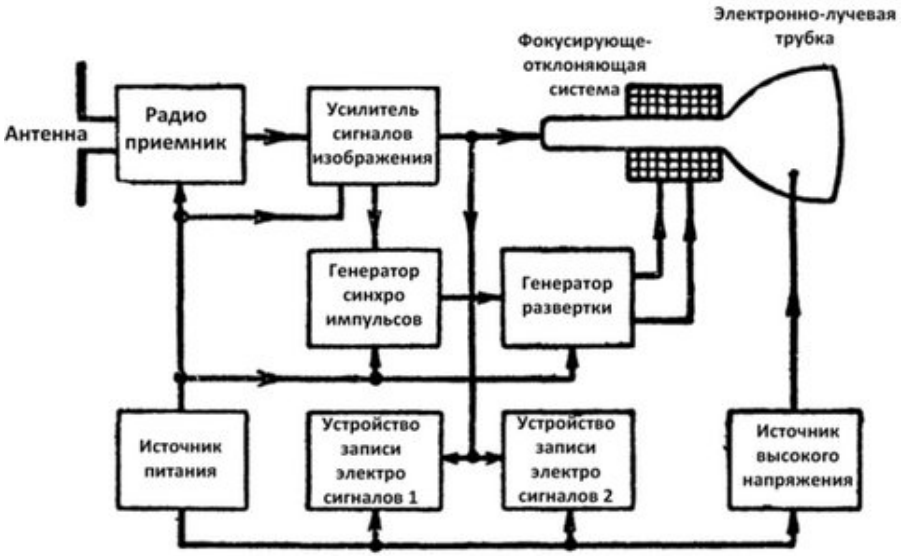
трубка. Как и в случае запоминающих трубок Вильямса-Килберна, ЭЛТ в "Луне-3" применялась нестандартно. А именно как источник яркого точечного излучения - так называемого бегущего светового пятна.

Идея преобразования картинки на плёнке в электрические сигналы была проста и элегантна. Фактически она предвосхищала идею современных сканеров. Роль сканирующей поверхности в установке "Луны-3" выполняла электронно-лучевая трубка с повышенной яркостью свечения люминофора. Луч электронов формировал на его поверхности световое пятно, которое двигалось в соответствии с принципом строчной развёртки телеприёмников.

Бегущее по поверхности ЭЛТ световое пятно прочерчивало строку за строкой. При этом его свет фокусировался объективом на отснятый фотокадр. Попав на незасвеченную (прозрачную) поверхность кадра, свет пятна беспрепятственно попадал на фотодетектор. Засвеченные же участки свет не пропускали, что также фиксировалось фотодетектором. Таким образом, фотодетектор строка за строкой формировал электрические сигналы, соответствующие светлым и тёмным участкам кадра. Далее эти сигналы усиливались и передавались на Землю.



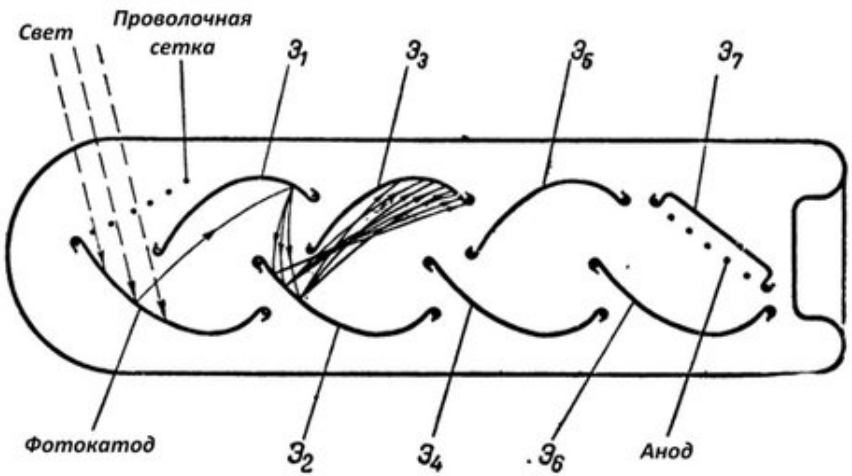
Приёмная станция фотоустановки, размещённая на Земле, работала синхронно и синфазно с передатчиком, в обратной последовательности формируя на экране ЭЛТ передаваемое изображение обратной стороны Луны.



Аппаратура фототелевизионного передатчика умела формировать максимальную развёртку кадра из тысячи строк, что позволяло сосканировать более сотни тысяч элементов на фотокадре. На Землю передавались изображения и с небольшим разрешением, поскольку уверенности в том, что огромное число сигналов с тысячестрочных сканов дойдут до земли без искажений, не было.

Вакуумные трубки на "Луне-3" работали не только источником светового пятна. Фотодетектор установки был также реализован на базе электронно-вакуумной трубки и назывался "фотоэлектронный умножитель".

Принцип его работы заключался в многократном усилении фотопотока, проходящего несколько усиливающих каскадов.



Э₁-Э₇ - эмиттеры

Схема многокаскадного фотоумножителя на базе вакуумной трубки

Свет попадал на фотокатод умножителя, выполненный в виде напыленного на колбу прибора активирующего слоя цезия, испускающего электроны под воздействием света. Чтобы электрическое поле возле фотокатода сильно не рассеивалось, на пути света в умножителе устанавливалась редкая проволочная сетка. Электроны, покинув фотокатод, попадали на несколько каскадов эмиттеров. Эмиттеры подключены к потенциометру таким образом, что величина их потенциала в каждом каскаде увеличивалась на одинаковое значение. Форма и материал эмиттеров были подобраны так, что каждый ударяющийся в них электрон выбивал пять новых электронов. Благодаря этому довольно слабый поток электронов из фотокатода, многократно бомбардируя эмиттеры каскадов, существенно усиливался и улавливался анодом умножителя, который и передавал электрический сигнал в усилитель.

Таким образом, вакуумные приборы на "Луне-3" обеспечили вполне качественную для того времени картинку обратной стороны нашей небесной соседки.

Нынешнему поколению пользователей цифровой техники электронные вакуумные приборы представляются чем-то громоздким, опасным и ненадёжным. Однако полвека назад альтернативы для них не существовало. Эволюция радио- и вычислительной техники продвигалась благодаря многочисленным триодам, пентодам и ЭЛТ. И пусть метеоритный дождь из транзисторов практически стёр с лица земли лампово-трубчатое племя, открытия, сделанные с помощью электронных вакуумных приборов, всегда останутся в копилке значимых достижений человечества.

Кафедра Ваннаха: Игра в ВТО

Автор: Ваннах Михаил

Опубликовано 17 ноября 2011 года

Ну вот, почти и свершилось. Близятся к концу мытарства отечественной бюрократии по вступлению во Всемирную Торговую Организацию. Даже Пожирателя Галстуков вынудили дать согласие на это эпохальное событие.

Либеральная часть общества шумно ликует, жители моногородов, зависящие от своих единственных заводов-кормильцев, которые частенько являются и отравителями-убийцами, впадают в уныние. Но что же произойдёт летом следующего года на самом-то деле?

Для того чтобы разобраться в этом вопросе, представляется полезным нырнуть в глубь времён и обратиться к вечному вопросу: почему началась Вторая мировая война? И вот тут-то ответ будет расходящимся с мнениями исторических школ, и традиционных, и ревизионистских. Недостаточно обвинить в этом Гитлера и поддерживающих его стальных магнатов – современный германский историк Гетц Али показал социалистический характер нацистского режима.

Трудно упрекнуть в разжигании мирового пожара кремлёвских вождей, как это делает школа Суворова (Резуна)-Солонина-… – слишком уж мала была экономическая роль нашей страны, преимущественно крестьянской. И даже добавив обвинения в адрес бизнесменов западных демократий, инвестировавших в гитлеровский режим (что описывалось советскими историками), покупавших произведённый в ГУЛАГе лес и отнятое во время Голодомора у крестьян зерно, спроектировавших для Сталина заводы и танк Кристи (о чём любят говорить нынче), мы не получим адекватного ответа. Его и не может быть.

Дело не в отдельных личностях. Дело – в производительных силах. В конвейерно-поточном производстве индустриальной цивилизации. В его массовости, требующей рынков сбыта. Генри Форд, сделавший автомобиль продуктом массового спроса, одновременно сделал шаг и к формированию платёжеспособного рынка, резко подняв зарплату малоквалифицированным конвейерным рабочим (шаг этот даже вошёл в песни американских негров). Но – объём национальных рынков был ограничен. (А в Веймарской Германии покупательная способность ещё и ограничивалась репарационными выплатами.)

Противоречие между производительными силами и

производственными отношениями (в какой-то момент рынку расти стало некуда) и породило сначала Великую депрессию, а потом и Вторую мировую войну. Кстати – сугубо в рамках рыночной экономики – мировым этот конфликт стал после объявления Англией, всё ещё лидером международного рынка, войны Германии, сугубо передовому государству. Обе эти державы были тесно связаны с крупнейшей на планете экономикой США.

Соединённые Штаты свою Вторую мировую выиграли ещё до вступления в неё. Подписанием Атлантической хартии, в которой облезлый британский лев согласился с тем мироустройством, которое закрепило принятое в 1947 году Генеральное соглашение по тарифам и торговле (General Agreement on Tariffs and Trade). Сверхидея этого соглашения была в снятии или ослаблении барьеров на движение товаров по миру. В создании глобального рынка для конвейерно-поточных производств. И в рамках индустриальной эпохи с задачей этой Генеральное соглашение по тарифам и торговле справилось хорошо.

Средняя таможенная пошлина снизилась с 40 процентов к моменту подписания соглашения в середине сороковых годов до 4 процентов в середине девяностых. Согласимся, что двадцать пятая часть стоимости товара – это немного. Поэтому появились глобальные производители широкодоступной промышленной продукции. Пошёл по миру фольксваген-жук Порше, доступный достаточно широким массам обитателей Первого мира. Стал почти стандартом его же спортивный автомобиль – положительно, этому германцу больше везло с авто, нежели с танками…

Электромеханические счётные машины от Рейнметалла, воспетые в "Улитке на склоне", проникли даже за "железный занавес". Потом на сцену вышла Япония. Заводные игрушки, за которые ныне коллекционеры отстегивают огромные суммы. Полупроводниковые приёмнички от Sony. Дальномерные и зеркальные фотоаппараты, сначала копировавшие довоенную германскую продукцию, а потом, со знаменитой модели Nikon F, ставшие фактическим стандартом. Германское же производство фотокамер сошло на нет. Даже легендарную дальномерку Leica собирали в Португалии, а оптику для неё – в Канаде.

Причина успеха японцев состояла в том, что камеры (а также технологию их производства) они создавали именно в расчёте на глобальный рынок. То же было и с часами – именно в условиях низких пошлин завоевали рынок Первого мира ориенты и сейко. То же и с автомобилями. Такой забытый ныне продукт, как видеомагнитофон, рождался в рамках этого, обеспечивающего

ему глобальный рынок, соглашения. (Сделать это устройство компактным и дешёвым по цене требовало сочетания массового и высокотехнологичного производства, без чего инвестиции просто не отбились бы…)

Именно во времена General Agreement on Tariffs and Trade появился и начал своё победное шествие по миру персональный компьютер. Слишком дороги – многие миллиарды долларов – кремниевые фабы, штампующие кристаллы процессоров и памяти. Поэтому окупятся они лишь на глобальном рынке, обеспечиваемом тем самым Генеральным соглашением…

В середине девяностых Соглашение было заменено Организацией. Всемирной торговой. (Обсуждать вопрос о том, как эта замена соглашения организацией повлекла перераспределение функций от национальных бюрократий к бюрократии международной, сейчас не будем.) Но сверхзадача ВТО – та же. Обеспечение глобального рынка для нынешних постиндустриальных, массовых производств. (Поясним вкратце, что замена металлообработки 1930 года на литьё пластмасс года 2010 – характерный тренд массовости.) И попробуем понять, что же мы выиграем и что проиграем со вступлением в ВТО.

Не будем теоретизировать. Зайдем на вещевой рынок. Именно рынок – там цены товаров таковы, что экономически не окупают псевдофирменных ярлычков, что являет вопрос о происхождении товара во всей его наготе. Итак, что мы видим? Ну, прежде всего – Китай. На рынках не "честный Китай", заводы Юга этой страны, зачастую принадлежащие глобальным корпорациям, а фабрички Севера, использующие дешёвый труд недавних крестьян. Но всё равно эта продукция более конкурентоспособна, чем отечественные поделки. Квалификация рабочей силы сравнима, но китайцы дешевле, да и (пока) менее избалованны. Поэтому какую реакцию мы видим со стороны дипломатов Поднебесной?

Ожидаемую! 11 ноября 2011 года на брифинге официальный представитель МИД КНР Хун Лэй сказал, что Китай приветствует завершение переговоров о вступлении России в ВТО и считает, что членство РФ в этой организации будет способствовать усилению её роли… Всё понятно. Для китайцев на законных основаниях открывается здоровенный рынок!

Стоит ли особо радоваться потребителям, ожидая дешёвых продуктов и товаров? Да вряд ли. Вон, кормить всероссийского рэкетира, обзывающего автомобилями свои вёдра с гайками, предстоит ещё семь лет. Не с настоящего момента, а с момента вступления в ВТО! И местных куроводов кормить тоже придётся, целых восемь лет – везде куроводы людей кормят, а у нас

наоборот; дороже у нас цыплёнок, нежели в дорогой Европе.

Но всё же ввозные пошлины в среднем снизятся до 10,8 процента с нынешних 13,2. А на ИТ-продукцию вовсе обнулятся! Так что же из этого следует?

Ну, в то, что российская высокотехнологичная продукция сможет легко проникать на мировые рынки, верить может только тот, кто пилит бюджеты на "трансферте в Россию передовых производств". А углеводороды и металлы берут по миру и так, несмотря на кризис. Импорт же в Россию и без ВТО за этот год возрос на 40 процентов. Так что принципиальней, пожалуй, то, снизит ли ВТО розничные цены.

Давайте уясним: автоматически это не произойдёт! Портки, сшитые в Подмосковье и отгруженные с завода по 405 рублей, лавочник в бутике соседнего торгового центра продает по 2200 рублей – надо содержать себя, самку, избалованного детёныша, скучающую в пустом ларьке продавщицу – сам лавочник и баба его за прилавком сидеть не могут, непрестижно. (В заводском магазине, по дороге из губернии в Первопрестольную, портки такие стоят пятихатку с мелочью, но народ авто использует преимущественно для учинения пробок и трудностей с парковкой, а не для рационального шопинга…)

Но если использовать преимущества информационных технологий, их беспредельную способность к поиску информации, в приложении к заметно большему по размеру рынку, открывающемуся со вступлением в ВТО, то можно получить и реальный дивиденд. И самому затариваться в интернет-торговле по более справедливым ценам. И вымести с рынка паразитов-лихоимщиков, организовав дистрибуцию с более низкими ценами, приносящую владельцу копеечку за счёт больших объёмов оборота. Только не ждать милости от чиновников, подписавших соглашение от ВТО, и не винить их огульно в своих бедах.

Отнесёмся к ВТО как к Вызову (в терминах А. Тойнби), на который надо найти адекватный Ответ. И будем помнить, что глобальность рынка предопределена характером технологий. Снижение ввозных пошлин на два-с-чем-то процента при вступлении в ВТО - это немного. Но если эти проценты умножить на объём российского ввоза и попробовать перераспределить… Только помните: никто их вам добровольно не отдаст!

Семь электронных книг

Автор: Олег Нечай
Опубликовано 17 ноября 2011 года

Amazon Kindle 3 Wi-Fi + 3G

Электронная книга на основе технологии E Ink VizPlex 220 Pearl с шестидюймовым дисплеем, физической алфавитно-цифровой клавиатурой, доступом в интернет и аудиоплеером. Официально устройство в России не продаётся. Ориентировочная розничная цена ридера, заказанного через посредника в интернет-магазине Amazon, с доставкой составляет от 6200 до 9000 рублей, в зависимости от модификации. Самая дешёвая версия оснащена только модулем Wi-Fi, а полнофункциональное устройство с Wi-Fi и 3G обойдётся примерно в 9000 рублей.

Ридер выполнен в корпусе из пластика и оснащён экраном с разрешением 800x600 точек и соотношением сторон 4:3, механическими кнопками для "перелистывания" страниц, а также дополнительными клавишами управления и четырёхпозиционным джойстиком. Тактовая частота процессора - 532 МГц, объём встроенной флэш-памяти - 4 Гбайта, расширение памяти флэш-картами не предусмотрено.

Устройство снабжено модулями беспроводной связи Wi-FI IEEE 802.11b/g/n и HSPDA-модемом (3G) с возможностью работы

в сетях EDGE/GPRS, стереофоническими громкоговорителями, выходом на наушники 3,5 миллиметра и портом Micro USB.

Поддерживаются электронные книги форматов Kindle (AZW), TXT, PDF, MOBI, PRC, HTML, DOC, цифровые изображения JPEG, GIF, PNG, BMP, а также аудиофайлы MP3 и Audible (Audible Enhanced - AA, AAX).

Среди необычных особенностей этой модели (только в модификации с 3G) - возможность бесплатного выхода в интернет для скачивания книг и веб-сёрфинга. Услуга предоставляется через GSM-модем, работающий с SIM-картой AT&T при помощи сети Amazon Whispernet и сетей-партнёров за пределами США. Сервис доступен в 61 стране мира, включая Россию и Украину.

Предусмотрена функция озвучивания текста на английском языке, имеется аудиоплеер.

Питание осуществляется от встроенного ионно-литиевого полимерного аккумулятора. Заявленное время автономной работы при полностью заряженной батареи - до двух месяцев при ежедневном чтении в течение получаса и отключённых модулях связи. При чтении по часу в день время работы уменьшается до месяца. При постоянном включении беспроводной связи устройство может проработать без подзарядки до десяти дней.

Габаритные размеры - 190x122x8,5 мм, масса - 240 г. В комплект поставки входят кабель Micro USB, сетевое зарядное устройство и краткая инструкция по эксплуатации.

Достоинства: качественная сборка, высокое качество изображения, удобные механические кнопки для "перелистывания" страниц, встроенные словари и аудиоплеер, возможность бесплатного выхода в интернет, функция озвучивания английского текста, сетевой адаптер в комплекте, разумная цена.

Недостатки: отсутствие слота для флэш-карт, клавиатура заметно увеличивает габариты ридера, отсутствие в комплекте обложки (продаётся отдельно примерно за 2500 рублей).

Archos 70b eReader

Электронная книга на основе семидюймового цветного жидкокристаллического сенсорного экрана со светодиодной подсветкой с мультимедийным плеером, доступом в интернет и возможностью установки дополнительных приложений. Ориентировочная розничная цена - 5900 рублей.

Ридер выполнен в корпусе из пластика и оснащён сенсорным резистивным экраном с разрешением 800x480 точек и соотношением сторон 16:9 и механическими кнопками для "перелистывания" страниц. Объём встроенной флэш-памяти - 4 Гбайта с возможностью расширения картами SD/SDHC объёмом до 32 Гбайт.

Устройство снабжено модулем беспроводной связи Wi-FI IEEE 802.11b/g, стереофоническими громкоговорителями, выходом на наушники 3,5 миллиметра и портом Mini USB.

Операционная система - полнофункциональная Google Android 2.1 Eclair с возможностью установки дополнительных приложений, расширяющих функциональность ридера фактически до уровня планшетного компьютера.

Поддерживаются электронные книги форматов PDF, EPUB, (FB2 опционально), цифровые изображения JPEG и BMP, аудиофайлы MP3, FLAC, OGG, WAV, видеофайлы MPEG-4 AVI, FLV, MPG, RM, RMVB, FLV, MP4, DAT, VOB, MKV, MOV. Возможно воспроизведение HD-видео до разрешения 720p.

Питание осуществляется от встроенного ионно-литиевого полимерного аккумулятора ёмкостью 2400 мА*ч, длительность автономной работы в режиме веб-сёрфинга - 8 часов.

Габаритные размеры - 190x130x11,2 мм, масса - 370 г. В комплект поставки входят кабель Mini USB, наушники, сетевое зарядное устройство и краткая инструкция по эксплуатации.

Достоинства: тонкий корпус, высокая производительность, поддержка множества форматов электронных книг, аудио- и видеофайлов с субтитрами, воспроизведение видео с разрешением до 720p, доступ в интернет, возможность установки дополнительных приложений (в том числе и игр) для Android и расширения функциональности до уровня планшетного компьютера, сетевой адаптер в комплекте поставки, доступная цена.

Недостатки: резистивный сенсорный экран без поддержки мультитач, отсутствие Bluetooth, небольшое время автономной работы, типичное для медиаплеера, нет обложки в комплекте.

Barnes & Noble Nook Color

Электронная книга на основе семидюймового цветного сенсорного жидкокристаллического экрана со светодиодной подсветкой с мультимедийным плеером и возможностью выхода в интернет. Официально в Россию не поставляется. Ориентировочная розничная цена «серых» экземпляров - 10 000-11 000 рублей.

Ридер выполнен в корпусе из пластика и оснащён ёмкостным сенсорным экраном на основе IPS-матрицы с разрешением 1024x600 точек, соотношением сторон 16:9 и поддержкой мультитач. В аппарате установлен процессор TI OMAP3621 (семейства ARM Cortex-A8) с тактовой частотой 800 МГц, объём оперативной памяти - 512 Мбайт, объём встроенной флэш-памяти - 8 Гбайт с возможностью расширения картами Micro SD/SDHC объёмом до 32 Гбайт.

Устройство снабжено G-сенсором (датчиком положения), модулем беспроводной связи Wi-Fi IEEE 802.11 b/g/n, выходом на наушники 3,5 миллиметра и портом Micro USB. Операционная система - урезанная Google Android 2.1 без официальной возможности установки дополнительных приложений. Функция доступа в интернет позволяет не только загружать книги, но и осуществлять веб-сёрфинг и пользоваться электронной почтой.

Поддерживаются электронные книги форматов EPUB, PDF, XLS, DOC, PPT, PPS, TXT, DOCM, XLSM, PPTM, PPSX, PPSM, DOCX, XLX, PPTX, цифровые изображения JPG, GIF, PNG, BMP, аудиофайлы MP3 и AAC и видеофайлы MP4 (3GP, 3G2, MP4, M4V;

MPEG-4 до 854x480px; H.263 до 352x288px; H.264 до 854x480px).

Питание осуществляется от встроенного ионно-литиевого полимерного аккумулятора, заявленная длительность автономной работы от полностью заряженной батареи - до 8 часов с отключённым модулем беспроводной связи. Для зарядки используется фирменный адаптер с проприетарным портом типа USB, подзарядка по шине USB невозможна.

Габаритные размеры - 210x130x12 мм, масса - 436 г. В комплект поставки входят кабель Mini USB, сетевое зарядное устройство, наушники, обложка из искусственной кожи и краткая инструкция по эксплуатации.

Достоинства: тонкий корпус, качественный сенсорный IPS-дисплей, высокая производительность, доступ в интернет, поддержка множества форматов электронных книг, аудио- и видеофайлов.

Недостатки: нет поддержки переносов слов на русском языке, ограничения по форматам видеофайлов, невозможность зарядки через стандартный кабель по шине USB, отсутствие в комплекте обложки, большая масса, для установки дополнительных приложений требуется «взлом» фирменной защиты, высокая цена.

QUMO Fresh! 8Gb

Электронная книга на основе семидюймового цветного жидкокристаллического экрана со светодиодной подсветкой с мультимедийным плеером и FM-радиоприёмником. Ориентировочная розничная цена - 4200 рублей. Есть более доступная модификация с 4 Гбайтами встроенной памяти.

Ридер выполнен в корпусе из пластика и оснащён экраном с разрешением 800x480 точек и соотношением сторон 16:9, механическими кнопками для "перелистывания" страниц, навигации по меню и цифровыми кнопками для быстрого перехода на нужные страницы. В аппарате установлен процессор Rockchip 2729, объём встроенной флэш-памяти - 8 Гбайт с возможностью расширения картами Micro SD объёмом до 16 Гбайт.

Устройство снабжено микрофоном, стереофоническими громкоговорителями с выходной мощностью 2x1 Вт, выходом на наушники 3,5 миллиметра и портом Mini USB. Операционная система – собственной разработки на основе Linux.

Поддерживаются электронные книги форматов TXT, PDF, HTML, ePub, FB2, PDB, цифровые изображения JPEG, BMP, GIF, аудиофайлы MP3, WMA, OGG, WAV, FLAC, APE, AAC, видеофайлы AVI, MPG, RM, RMVB, FLV, MOV, 3GP, DAT, VOB, MP4, MPEG-1/4, MKV (в том числе со встроенными субтитрами), а также файлы субтитров SMI, SSA, SRT. Возможно воспроизведение HD-видео до разрешения 720p. Предусмотрена функция записи со встроенного микрофона и с радиоприёмника.

Питание осуществляется от встроенного ионно-литиевого полимерного аккумулятора ёмкостью 2400 мА*ч, о длительности автономной работы производитель не сообщает.

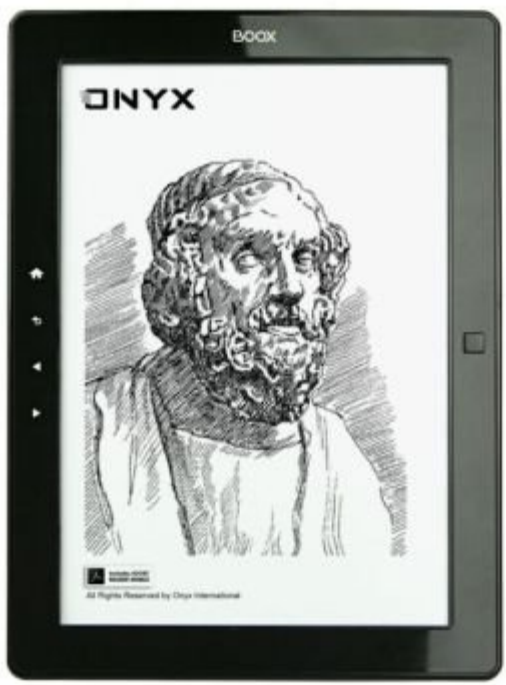
Габаритные размеры - 127x180x10 мм, масса - 280 г без обложки и 454 г с обложкой. В комплект поставки входят кабель Mini USB, сетевое зарядное устройство, наушники, обложка из искусственной кожи и краткая инструкция по эксплуатации.

Достоинства: тонкий корпус, высокая производительность, поддержка множества форматов электронных книг, аудио- и видеофайлов с субтитрами, воспроизведение видео с разрешением до 720p, низкая цена.

Недостатки: нет поддержки переносов слов на русском языке, низкое качество обложки, большая масса с обложкой.

Onyx Boox M91S Odysseus

Электронная книга на основе технологии E Ink VizPlex 220 Pearl с большим дисплеем 9,7 дюйма и аудиоплеером. Заявленная контрастность - 12:1, то есть выше номинальной для этого типа "электронной бумаги". Ориентировочная розничная цена - 11 500 рублей.



Ридер выполнен в корпусе из пластика и оснащён экраном с

разрешением 1200x865 точек и соотношением сторон 4:3, сенсорными кнопками для «перелистывания» страниц и инфракрасным джойстиком. Тактовая частота процессора - 800 МГц, объём оперативной памяти - 128 Мбайт, объём встроенной флэш-памяти - 2 Гбайта с возможностью расширения картами SD/MMC/SDHC объёмом до 32 Гбайт.

Устройство снабжено встроенным динамиком, выходом на наушники 3,5 миллиметра и портом Micro USB.

Поддерживаются электронные книги форматов PDF, EPUB, TXT, TXT.ZIP, HTML, RTF, RTF.ZIP, FB2, FB2.ZIP, DOC, DOCX, DjVu, CHM, XLS, XLSX, PPT, PPTX, PDB, MOBIPOCKET (Non-DRM), цифровые изображения JPG, PNG, GIF, BMP, TIFF, а также аудиофайлы MP3.

Среди дополнительных функций книги стоит назвать встроенный аудиоплеер, судоку, календарь, часы и калькулятор. Операционная система - собственной разработки на основе Linux.

Питание осуществляется от встроенного ионно-литиевого полимерного аккумулятора ёмкостью 1600 мА*ч, о длительности автономной работы производитель не сообщает.

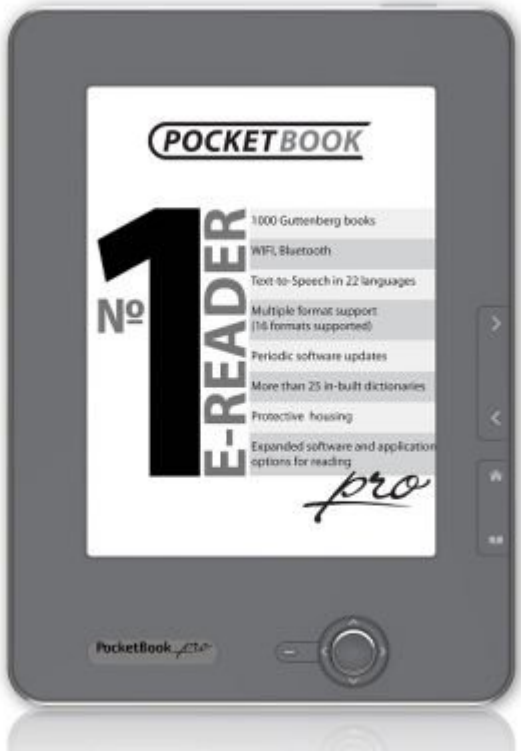
Габаритные размеры - 242,9x179,4x12,3 мм, масса - 490 г. В комплект поставки входят кабель Micro USB, сетевое зарядное устройство, обложка из искусственной кожи с жёсткой вставкой для защиты экрана, краткая инструкция по эксплуатации и подарочная карта на покупку 10 книг в интернет-магазине ЛитРес.

Достоинства: экран на основе контрастной E Ink Pearl, высокое качество изображения, поддержка "тяжёлых" PDF, поддержка множества форматов, встроенный плеер, сенсорное управление, жёсткая обложка и сетевой адаптер в комплекте поставки.

Недостатки: сенсорные кнопки под левую руку, неуверенная работа инфракрасного джойстика, отсутствие доступа в интернет, высокая цена.

PocketBook Pro 602

Электронная книга на основе технологии E Ink VizPlex 110 с шестидюймовым дисплеем, доступом в интернет и аудиоплеером. Ориентировочная розничная цена - 8000 рублей. Существует модификация 612, отличающаяся индуктивным сенсорным экраном и стоящая несколько дороже.



Ридер выполнен в корпусе из пластика и алюминия (задняя панель) и оснащён экраном с разрешением 800x600 точек и соотношением сторон 4:3, механическими кнопками для «перелистывания» страниц, а также дополнительными клавишами управления и четырёхпозиционным джойстиком. Тактовая частота процессора - 533 МГц, объём оперативной памяти - 256 Мбайт, объём встроенной флэш-памяти - 2 Гбайта с возможностью расширения картами Micro SD/SDHC объёмом до 32 Гбайт.

Устройство снабжено модулями беспроводной связи Wi-FI IEEE 802.11b/g и Bluetooth 2.1, стереофоническими громкоговорителями мощностью 2x0,5 Вт, выходом на наушники 3,5 миллиметра и портом Micro USB.

Поддерживаются электронные книги форматов FB2, FB2.ZIP, TXT, TXT.ZIP, PDF, PDF (ADOBE DRM), DJVU, DJV, IW44, IW4, RTF, RTF.ZIP, HTML, PRC, MOBI, CHM, EPUB, EPUB (ADOBE DRM), DOC, DOCX, TCR, цифровые изображения JPEG, BMP, PNG, TIFF, а также аудиофайлы MP3.

Среди необычных особенностей этой модели - встроенный G-сенсор (датчик положения), а также функция озвучивания текста на 26 языках, включая русский. В память ридера записаны 44 словаря ABBYY, которые можно вызвать через быстрое меню. Поддерживается выход в интернет через встроенный браузер,

имеется аудиоплеер. Операционная система - собственной разработки на основе Linux.

Питание осуществляется от встроенного ионно-литиевого полимерного аккумулятора ёмкостью 1530 мА*ч, заявлена возможность "перелистывания" до 14 000 страниц при полностью заряженной батарее.

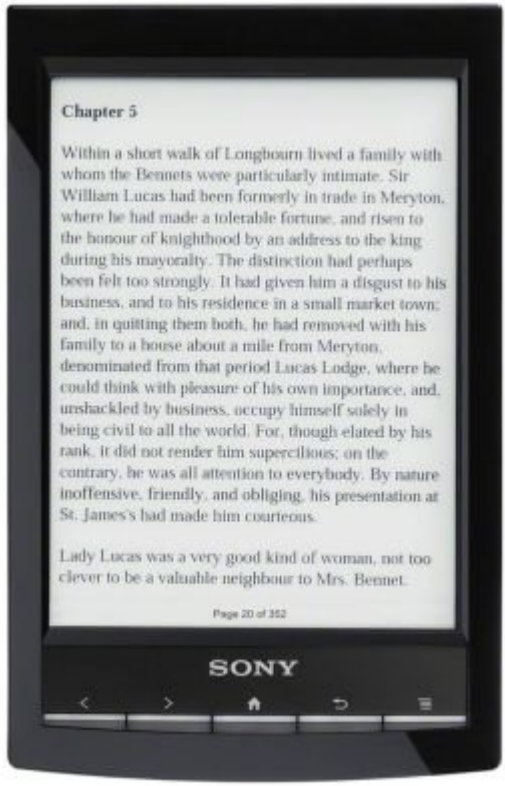
Габаритные размеры - 182x132,3x11 мм, масса - 255 г. В комплект поставки входят кабель Micro USB, мягкий тканевый чехол с жёсткой вставкой для защиты экрана и краткая инструкция по эксплуатации.

Достоинства: качественная сборка, удобные органы управления, поддержка множества форматов, встроенные словари и аудиоплеер, возможность выхода в интернет, функция озвучивания текста.

Недостатки: устаревший графический интерфейс, неудобный браузер, высокая цена.

Sony Reader PRS-T1

Электронная книга на основе технологии E Ink VizPlex 220 Pearl с шестидюймовым сенсорным инфракрасным дисплеем и аудиоплеером. Новейшая модель осени 2011 года, призванная заменить все предыдущие ридеры семейства. При этом они проще конструктивно и по использованным материалам корпуса. Официально в Россию не поставляется. Ориентировочная розничная цена «серых» экземпляров из США - 8000 рублей (примерно на 100 долларов выше американской цены).



Ридер выполнен в корпусе из пластика и оснащён экраном с разрешением 800x600 точек и соотношением сторон 4:3 с поддержкой мультитач, механическими кнопками для "перелистывания" страниц, а также тремя дополнительными клавишами управления. Тактовая частота процессора - 800 МГц, объём встроенной флэш-памяти - 2 Гбайта с возможностью расширения картами Micro SD/SDHC объёмом до 32 Гбайт.

Устройство снабжено модулем беспроводной связи Wi-FI IEEE 802.11b/g/n, выходом на наушники 3,5 миллиметра и портом Micro USB.

Поддерживаются электронные книги форматов ePub, PDF, TXT, цифровые изображения JPEG, BMP, PNG, GIF, а также аудиофайлы MP3 и AAC.

Среди особенностей этой модели - возможность выхода в интернет через встроенный браузер, поддержка загрузки книг из любых интернет-магазинов, имеются словарь и аудиоплеер. Программная основа ридера - Android 2.2.1, скрытая за фирменным интерефейсом. Имеется текстовый блокнот и возможность добавления рукописных заметок и рисунков при помощи стилуса.

Питание осуществляется от встроенного ионно-литиевого

полимерного аккумулятора ёмкостью 1000 мА*ч, заявлена возможность "перелистывания" до 14 000 страниц при полностью заряженной батарее. Производитель утверждает, что только в режиме чтения по полчаса в день при включённом адаптере Wi-Fi ридер может проработать без подзарядки в течение трёх-четырёх недель.

Габаритные размеры - 173x110x8,9 мм, масса - 164 г. В комплект поставки входят кабель Micro USB, стилус и краткая инструкция по эксплуатации.

Достоинства: сенсорный индуктивный экран на основе контрастной E Ink Pearl с поддержкой мультитач, высокое качество изображения, качественная сборка, высокая (для E Ink) скорость "перелистывания" страниц, поддержка "тяжёлых" PDF, встроенный плеер, совместимость с Windows и Mac OS X, доступ в интернет, возможность загрузки книг из любых интернет-магазинов.

Недостатки: полностью пластиковый корпус, упрощённый пользовательский интерфейс, поддержка всего трёх форматов электронных книг, кнопки для "листания" страниц под левую руку, завышенная цена "серых" экземпляров в России.

Электронные книги: какую выбрать

Автор: Олег Нечай

Опубликовано 17 ноября 2011 года

Популярность электронных книг вполне объяснима, если учесть всё ещё существующую привычку к чтению у образованной части населения. Чаще всего в качестве главного аргумента в пользу ридеров называют тот факт, что в памяти карманного устройства может храниться целая библиотека из нескольких тысяч томов. Это, конечно, так, но, на мой взгляд, дело не столько в возможности носить в кармане полные собрания сочинений, сколько в финансовых причинах, а также в элементарном удобстве.

Бумажные книги, особенно модные новинки и учебная литература, стоят сегодня недёшево. Особенно обидно тратить по несколько сотен рублей на "бестселлеры", которые после прочтения навсегда отправятся пылиться на дальнюю полку, занимая к тому же немало места.

Владелец электронной книги избавлен от этих проблем: он может, не выходя из дома, купить в интернет-магазине или, чего уж там, бесплатно скачать из многочисленных онлайновых библиотек практически любое нужное издание, в том числе и на иностранном языке.

Отечественная беллетристика продаётся в официальных интернет-магазинах в среднем за 40-70 рублей, что в пять-семь раз дешевле тех же изданий в бумажном виде. Иностранные книги, особенно не художественные, а профессиональные, конечно, дороже, но всё равно стоят существенно меньше печатных аналогов. Наконец, в электронном виде не проблема найти книги, не переиздававшиеся уже несколько лет, и те, купить которые уже просто невозможно.

Для человека, постоянно и много читающего, покупка ридера даже дорогой модели окупается довольно быстро. Однако выбрать подходящую электронную книгу далеко не так просто, как может показаться на первый взгляд, поскольку под общим названием скрываются две их разновидности, принципиально отличающиеся как по конструкции, так и по потребительским качествам.

"Настоящие" электронные книги построены на основе технологии "электронных чернил" E Ink, разработанных одноимённой компанией ещё в 1999 году. В серийных устройствах, однако, она нашла применение лишь в середине 2000-х: первым действительно массовым ридером на базе

"электронных чернил" стал Sony Reader PRS-500, выпущенный в 2006 году.

Что представляет собой экран E Ink? Под стеклянным экраном между двумя электродами размещено множество микрокапсул, заполненных прозрачной маслянистой жидкостью. Внутри этих микрокапсул заключены электрически заряженные белые и чёрные пигментные частицы: белые имеют положительный заряд, а чёрные - отрицательный.

Изображение формируется при помощи электрического поля, создаваемого между электродами, причём различные сочетания заряженных пигментных частиц позволяют отображать оттенки серого цвета. Такая технология получила название электрофоретической (от "электро-" и греч. "форео" - "переносить").

Компания SiPix Imaging в 2009 году предложила свою модификацию электрофоретической технологии отображения, главное отличие которой от E Ink заключается в использовании в микрокапсулах не прозрачной, а чёрной жидкости, благодаря чему для формирования изображения достаточно пигментных частиц одного цвета - белого. И хотя контрастность таких экранов ниже, чем у E Ink, в производстве SiPix оказались заметно дешевле, к тому же их конструкция предусматривает наличие встроенных ёмкостных датчиков.

В результате недорогой сенсорный экран получил довольно широкое распространение - в том числе благодаря их производителю, крупнейшему тайваньскому концерну AU Optronics, которому и принадлежит фирма SiPix Imaging.

Сейчас на рынке присутствуют сразу три поколения "электронной бумаги" E Ink: собственно первое E Ink, второе VizPlex 110 и третье VizPlex 220 Pearl. "Классическая" E Ink давно морально устарела, и её можно встретить лишь в дешёвых ридерах мелких производителей. Она отличается длительным временем отклика 500 мс, низкой контрастностью 6:1 и возможностью отображения всего четырёх оттенков серого.

В большей части электронных книг, имеющихся в продаже, используется E Ink второго поколения VizPlex 110, для которой характерны время отклика 280 мс, контрастность 7:1 и возможность отображения 8 или 16 оттенков серого. Именно с ней конкурирует SiPix, обеспечивающая чуть меньшую контрастность, но оснащённая встроенными ёмкостными датчиками. Номинальная контрастность SiPix - 6:1, время отклика - 300 мс, число отображаемых оттенков серого - 16.

"Электронная бумага" последнего поколения VizPlex 220 Pearl используется в самых современных ридерах - например, в Amazon

Kindle 3 или в Sony Reader PRS-T1. Такой экран может похвастаться высокой контрастностью 10:1, низким временем отклика 250 мс и поддержкой 16 оттенков серого.

Все описанные варианты "электронной бумаги" - монохромные, но в арсенале E Ink есть и цветные "электронные чернила": в ноябре 2010 года компания представила технологию Triton, позволяющую выводить цветное изображение с 4096 оттенками. Такой экран отличается слегка приглушёнными цветами и высокой контрастностью.

Пока что известен лишь один серийный ридер на базе Triton - E920 китайской компании Hanvon. Это устройство с сенсорным экраном с начала 2011 года демонстрировалось на нескольких международных выставках, но в продажу так и не поступило (по крайней мере, за пределами КНР).

Главные достоинства электрофоретической технологии - высокая контрастность и работа в отражённом свете: "электронная страница" выглядит практически так же, как бумажная, при этом глаза работают в естественном режиме, что существенно снижает утомляемость по сравнению со светящимися ЭЛТ- и ЖК-экранами.

Ещё одно важное преимущество "электронных чернил" - низкое энергопотребление, поскольку электроэнергия затрачивается только на формирование страницы, а для последующего отображения картинки её не требуется. Типичный ридер на E Ink способен "перелистать" без подзарядки более десяти тысяч страниц и проработать в автономном режиме не одну неделю.

Недостатки - только чёрно-белая картинка и заметная задержка при обновлении экрана, связанная с особенностями технологии E Ink. При "перелистывании" страницы экран полностью перерисовывается, при этом заметно, что на какие-то доли секунды весь экран чернеет. Из-за столь большой инерционности на "электронной бумаге" невозможна демонстрация видео, что для потребителя, привыкшего к универсальным устройствам, уже выглядит серьёзным недостатком.

Технологическая особенность ридеров на E Ink - хрупкий экран: его подложка выполнена из стекла, боящегося ударов, давления и перегибов. Неслучайно корпуса таких устройств делают как можно более жёсткими и в комплект нередко входят чехлы, защищающие экран от давления.

Существуют "читалки" на основе экранов с пластиковой подложкой, к примеру, Plastic Logic 100 (это именно то устройство, которое "Роснано" предлагает использовать вместо

бумажных учебников в российских школах), но пока это абсолютная экзотика.

Наконец, ридеры на основе "электронных чернил" стоят недёшево, в среднем от 5000 до 75000 рублей. Особенно дороги модели с большими экранами 9,7 дюйма, цена на которые доходит до 15 000 рублей.

Вторая большая группа электронных книг - устройства с привычными цветными жидкристаллическими экранами и светодиодной подсветкой. Как ни странно, они появились на прилавках лишь в 2010 году, хотя исторически самые первые ридеры оснащались именно ЖК-дисплеями, правда, монохромными - речь идёт о легендарной Rocket eBook, разные модификации которой выпускались с 1998 по 2002 год.

Современные "читалки" на жидких кристаллах происходят вовсе не от планшетных компьютеров, как может показаться на первый взгляд, а мультимедийных плееров. Об этом свидетельствует как их функциональность, так и начинка: они оснащены пяти-семидюймовыми ЖК-экранами, встроенными громкоговорителями, FM-радиоприёмниками, способны воспроизводить музыку и проигрывать видео, работать в качестве диктофонов.

При этом, как правило, операционная система остаётся закрытой для пользователя и установка каких-то дополнительных приложений не допускается. Единственная возможность расширить функциональность таких ридеров - установка обновлённой "фирменной" или альтернативной микропрограммы-"прошивки". Для таких устройств даже придумали особое название - медиаридер, то есть гибрид медиаплеера и электронной книги.

Существуют, однако, и ридеры, очень похожие на планшеты: они могут работать под управлением операционных систем Google Android или Windows CE 5.0, поддерживать установку дополнительных приложений и выходить в интернет. Впрочем, такие модели - скорее исключение из правил, тем более что полноценные планшеты такого же класса стоят ненамного дороже.

Достоинства ЖК-ридеров - цветной экран, часто сенсорный, широкая мультимедийная функциональность, включая возможность воспроизведения видео, и, конечно, заметно более низкая цена, чем у моделей на "электронных чернилах": львиная доля таких устройств относится к ценовому диапазону от 3000 до 5000 рублей. Впрочем, есть и исключения: за семидюймовый Nook Color просят порядка 12 000 рублей.

Главный недостаток - всё тот же цветной

жидкокристаллический экран, утомляющий глаза, слепнущий на солнце и быстро сажающий аккумулятор: в отличие от ридеров на "электронной бумаге", эти устройства работают без подзарядки примерно столько же, сколько мультимедийные плееры, - порядка 10-12 часов.

Кроме того, в большинстве моделей используются дешёвые TN-матрицы с небольшими углами обзора: достаточно слегка наклонить экран, и изображение становится неразличимым. Ридеры с качественными IPS-матрицами стоят намного дороже - как упомянутый выше Nook Color.

Для электронной книги чрезвычайно важно удобство управления, ведь владелец будет постоянно "перелистывать" страницы, выбирать нужное издание из библиотеки, делать закладки. Классический способ управления - аппаратные кнопки, которые могут быть как механическими, так и сенсорными.

Клавиши для "перелистывания" страниц конструкторы стараются расположить так, чтобы их можно было нажимать пальцами той же руки, в которой пользователь держит книгу. Некоторые ридеры снабжаются полноценными алфавитно-цифровыми клавиатурами, позволяющими осуществлять поиск в библиотеке и в книжных интернет-магазинах, вводя целые фразы, но, естественно, это сказывается на габаритах устройства.

Более привычный и удобный для современного читателя способ управления - это сенсорный экран. При этом используемые сенсорные технологии зависят от типа дисплея. Экраны SiPix могут похвастаться встроенными ёмкостными датчиками (например, ASUS Eee Reader), которые нисколько не влияют на качество изображения.

С экранами E Ink первоначально применялась наклеиваемая сверху плёнка с датчиками, которая существенно снижала контрастность картинки. В современных ридерах на E Ink всё чаще используется инфракрасный дисплей, не влияющий на контрастность: по периметру экрана расположены датчики, реагирующие на любой предмет, подносимый к нему (например, Nook Simple Touch или Sony Reader PRS-950). Встречается и такая экзотика, как индуктивные экраны, по принципу действия аналогичные планшетам Wacom. При этом датчики располагаются под экраном и не ухудшают изображение, однако для использования такой "читалки" требуется специальный стилус.

В электронных книгах с жидкокристаллическими экранами, не страдающими от недостатка яркости, применяются обычные плёнки с ёмкостными датчиками, а в некоторых моделях - резистивные дисплеи, реагирующие не на прикосновение, а на

нажатие.

В заключение - несколько слов о форматах файлов, поддерживаемых современными электронными книгами. Все без исключения ридеры умеют демонстрировать файлы в универсальных форматах TXT, PDF и ePub. Устройства, ориентированные на российский рынок, также поддерживают созданный отечественными программистами формат FB2. Лучше всего ридеры справляются с "лёгкими" файлами TXT, ePub и FB2, хуже всего - с PDF: даже специальные "облегчённые" файлы, предназначенные для чтения на электронных книгах, серьёзно тормозят любые "читалки".

Производители ридеров, одновременно являющиеся владельцами крупных книжных интернет-магазинов, используют также собственные проприетарные форматы, защищённые от копирования и оптимизированные под конкретные устройства. В частности, в Amazon Kindle применяются файлы AZW и MOBI, в ридерах Sony - LRF. Как правило, фирменные электронные книги лучше всего работают именно с "родными" форматами. При этом для конвертации можно использовать как комплектное ПО, так и многочисленные утилиты сторонних разработчиков. Amazon использует ещё более красивую схему: достаточно отправить DOC/DOCX-файл на свой бесплатный адрес @kindle.com, и вы получите его на ридере как файл AZW.

Наиболее "всеядны" ридеры марок, специализирующихся именно на "читалках", а также медиаридеры, то есть устройства с жидкокристаллическими экранами и мультимедийной функциональностью. Такие аппараты способны отображать практически любые существующие форматы - от HTML, DOC и RTF до сканированных книг DJVU, таблиц XLS и презентаций PTT. Некоторые модели даже способны выводить книги из архивов ZIP без распаковки! А если учесть, что, как правило, такие ридеры дешевле моделей крупных международных брендов, то неудивительно, что именно они пользуются наибольшим спросом.

Читайте на следующей странице: во второй части этой статьи мы поговорим о нескольких достойных внимания электронных книгах различных типов, которые можно купить в российских магазинах.

Игры как искусство

Автор: Егор Москвитин

Опубликовано 17 ноября 2011 года

Осенью в продаже наконец-то появится версия игры L.A. Noire для ПК. Это настоящий интерактивный фильм про Америку сороковых годов прошлого века - со шляпами, револьверами, кабриолетами, казино, принципиальными копами, изворотливыми гангстерами, продажными журналистами и девушками, как из романа "Чёрная орхидея".

L.A. Noir

Технически это экшен со стрельбой, автомобильными погонями и детективными головоломками; фактически - сложное нелинейное кино, изредка встающее на паузу, чтобы зритель мог выбрать направление развития сюжета. Задуманная как отсылка к лучшим фильмам Серджио Леоне, Мартина Скорсезе, Брайана Де Пальмы и Кертиса Хэнсона ("Секреты Лос-Анджелеса"), L.A. Noire на деле оказалась чем-то большим, нежели просто конфетти предсказуемых цитат, жанровых штампов и стилизованных эпизодов. По сути это разведка боем, своего рода десант игр на территории Голливуда, начало битвы за будущее человеческих развлечений и - шире - массовой культуры. А к будущему нужно быть готовым.

Каковы же основные моменты в запутанных отношениях видеоигр и других массовых искусств?

Пять пионеров

Строго говоря, "интерактивное кино" существовало и до L.A. Noir. Вышедший в 1997-м году киберпанк-квест Blade Runner декодировал матрицу человеческой души даже внимательнее, чем одноимённый фильм Ридли Скотта и книга Филипа Дика, по которой он был поставлен.

Blade Runner

Прогремевшая в 2005-м году игра Fahrenheit больше всего напоминала какой-то неснятый сериал Джей Джей Абрамса: в ней в одну заварушку оказывались впутаны инопланетяне, дети индиго, жрецы майя, спецслужбы, искусственный интеллект, серийные убийцы и, конечно же, пара дотошных копов. Следующим проектом авторов "Фаренгейта" стал напыщенный интерактивный фильм Heavy Rain (2010) - наглая попытка превратить в игру сюжет "Семи", "Молчания ягнят" и прочих полицейских триллеров. Получилось полное собрание голливудских клише за последние тридцать лет, интересное разве что ленивым киноведам и маргинальным культурологам.

Heavy Rain

К счастью, дальше приставки PlayStation 3 эта зараза не пошла. Конкурирующей платформе Xbox 360 повезло больше: специально для неё в том же году был сделан отличный психоделик Alan Wake. Чистым интерактивным кино этот экшен не назовёшь - слишком много стандартной беготни и стрельбы, но по части сценарной драматургии он мог нокаутировать любой голливудский мистический триллер последних лет, а по накалу саспенса и шизофрении вплотную приближался к "Сиянию" и "Твин Пикс".

Alan Wake

Навыки стилизации авторы Alan Wake оттачивали на проекте Max Payne (2001) - первом полицейском нуаре в истории видеоигр. Кроме этих пяти интерактивных фильмов индустрии до выхода L.A. Noir хвастаться было нечем.

Статистика знает всё

Самая точная из всех неточных наук утверждает, что геймеры давно перестали быть крупными домашними животными, обитающими в подвалах, питающимися пиццей и наизусть знающими позывные всех порномоделей. По данным Американской ассоциации производителей видеоигр (Entertainment Software Association), демографическая ситуация в зазеркалье куда более благоприятна.

Среднему геймеру сегодня 34 года, причём в 40 случаях из 100 он - женщина. Игроки вообще стареют. В 2010-м году электронными развлечениями баловались 26 процентов пенсионеров, хотя ещё в 1999-м их было всего 9 процентов. При этом в 67 процентах семей, где есть приставка дома, в игры играют все члены семьи сразу. И да, 82 процента родителей считают видеоигры полезной частью жизни своих детей. В том смысле, что лучше стрелять по одноклассникам в Counter-Strike, чем в школьной столовой. Правда, вышеприведённая статистика касается только США. Но потребительская культура этой страны транслирует свою непреклонную волю повсюду, разве нет?

Теория игр

Экономические показатели игровой индустрии удивляют не меньше. В 2007-м году видеоигра Halo 3 установила абсолютный рекорд продаж за первые сутки, заработав для Microsoft 170 миллионов долларов и обойдя таким образом самый кассовый блокбастер и самую популярную книгу. Бедные Человек-Паук и Гарри Поттер от комментариев отказались.

GTA 4

А уже в 2008 году гангстерский эпос Grand Theft Auto 4 почти удвоил рекорд, собрав за то же время 310 миллионов долларов - больше, чем "Аватар" за целый уикенд по всему миру. Максимальные доходы за первые пять дней международных продаж также принадлежат видеоиграм. Спецназовский боевик Call of Duty: Black Ops меньше чем за неделю заработал 650 миллионов долларов, обставив и фильмы, и музыкальные альбомы, и книги.

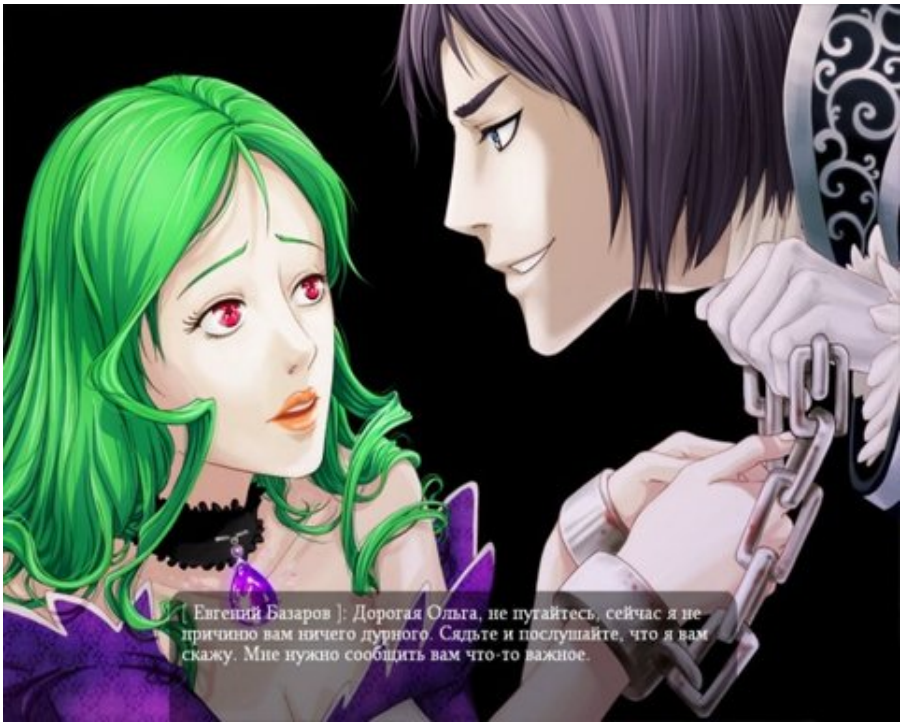
Если взять общую статистику доходов всех развлекательных индустрий США за 2008 год, то игры с 22 миллиардами долларов окажутся на третьем месте. На втором - 23 миллиарда от продаж DVD, на первом (сюрприз!) - 35 миллиардов в кармане книгоиздателей. Музыкальная и киноиндустрия плетутся в хвосте: у них всего по десять миллиардов.

В последующие годы рейтинг видеоигр продолжал расти, но показателен именно 2008-й. Внезапно выяснилось, что эта достаточно маргинальная отрасль экономики оказалось одной из самых устойчивых к кризису. Лидерам инфантильной индустрии удалось избежать и массовых сокращений, и крупных банкротств, и долговых ям, о чём долго и с удивлением писали ведущие деловые СМИ.

Вот ещё несколько фактов для тех, кто любит поболтать про "модернизацию экономики". Игровые гиганты Sony, Nintendo и Microsoft уже несколько лет не вылезают из десятка самых инновационных предприятий мира, по версии BusinessWeek. Nintendo к тому же близка к мировому рекорду по показателям прибыли из расчёта на одного штатного сотрудника - у японской корпорации этот показатель (по крайней мере, до недавнего времени) был равен 1,6 миллиона долларов. Какой уж тут Инноград Сколково.

Кросс-культура

Незрелость видеоигр как искусства лучше всего проявляется, когда разработчики берутся за так называемые "кросскультурные" проекты: адаптации классических книг, фильмов, преданий старины. 1 сентября 2009 года отечественные разработчики выпустили кошмарный анимешный квест по мотивам "Евгения Онегина" - видимо, в подарок школьникам и учителям. К счастью, и у тех и у других волосы встали дыбом - в лучших, кстати, традициях аниме.


[Евгений Базаров]: Дорогая Ольга, не пугайтесь, сейчас я не причиню вам ничего дурного. Сядьте и послушайте, что я вам скажу. Мне нужно сообщить вам что-то важное.

Евгений Онегин

В 2010 году при участии номинированного на "Оскар" сценариста Уилла Рокоса вышла "интерактивная драма" Dante’s Inferno, на деле оказавшаяся пошлым и глупым рубиловом по мотивам известного фрагмента "Божественной комедии" Данте Алигьери. Главный герой перестал быть поэтом и стал мордоворотом, скромная Беатриче переродилась в теле супермодели, стихи в сценарии заменили на маты.

Dante's Inferno

Главная компьютерная игра Украины - S.T.A.L.K.E.R. - тоже

особо не церемонилась с наследием Стругацких и Тарковского, упростив философию "Пикника на обочине" и "Сталкера" настолько, насколько это вообще было возможно. Фантастический боевик про Чернобыль, впрочем, взял своё за счёт генетики. Людям, родившимся на закате СССР, в этой игре было хорошо и спокойно, как бывает только тогда, когда навещаешь могилу кого-то важного. Удивительный опыт. Не то что Онегин и Данте.

S.T.A.L.K.E.R.

Дивиденды

Подытоживаем: перед такой огромной махиной, как индустрия видеоигр, встала проблема легитимизации в массовой культуре. Обретение статуса новой формы искусства выгодно решительно всем - разработчикам, издателям, геймерам, прессе, производителем железа, но мотивы разнятся. Игровые студии Франции одно время пытались убедить министра культуры, что их работа ничем не отличается от кино- и музыкальной индустрий. Если бы клиент повёлся, игровой бизнес смог бы рассчитывать на специальный налоговый режим и государственные гранты.

Мотивы геймеров и прессы менее меркантильны и более человечны. И те и другие устали от того, что общество относится к их хобби как к чему-то маргинальному, детскому и в целом

лузерскому. Хотя особой разницы между людьми, убивающими время сериалами из торрентов, фильмами на DVD или вот видеоиграми, нет - время в любом случае умрёт и не воскреснет.

Самые сложные побуждения - у издателей. Во-первых, им нужно подсаживать на свои продукты новые аудитории: школьники уже никуда не денутся, а вот за взрослых приходится побороться. Во-вторых, нужно как-то бороться с упущенными прибылями: те же школьники привыкли тащить всё из интернета, а солидные взрослые дяди чувствуют себя в магазинах видеоигр так же неуютно, как в салонах женского нижнего белья.

Отсюда и задача - делать содержание игр более привлекательным для зрелой и образованной публики, повышать статус потребления (тут пригодится маркетинговый опыт производителей виниловых пластинок), искать новые платформы для продвижения. Последние, впрочем, уже найдены: игры всё чаще рекламируются и даже становятся ньюсмейкерами статей в изданиях вроде Wall Street Journal.

Наконец, движение в сторону искусства, то есть в первую очередь усиление драматургии сюжетов, способствует прямому росту прибылей за счет "сериального" потенциала. В девяностых и начале нулевых игровые франчайзы базировались на технических находках разработчиков.

Серия Hitman застолбила формулу "игра про киллера", проект Rainbow Six монополизировал направление спецназовских симуляторов, мощные эпопеи вроде WarCraft, Heroes и Final Fantasy и вовсе создали целые жанры. В конце нулевых изобретать радикально новые игровые механизмы стало решительно невозможно, так что единственной возможностью для запуска сериалов стала манипуляция эмоциями.

Если геймеры привяжутся к героям, сюжетам и вселенным, то можно выпускать по пять скачиваемых аддонов в год и одно полноценное продолжение раз в два года - купят как миленькие, не соскочат. По такому принципу работают успешные франшизы Dragon Age, Fallout, Mass Effect, и к нему же стремятся их конкуренты. Но чтобы он работал, нужно серьёзно работать уже не над формой (графика видеоигр эволюционирует медленно, потому что сильно привязана к ограниченным возможностям приставок), а над содержанием игр. То есть над интеграцией с кинематографом и литературой. Похоже, вот так - из меркантильных побуждений - на наших глазах и рождается интерактивное искусство.

Василий Щепетнёв: Материальный базис искусства

Автор: Василий Щепетнев

Опубликовано 18 ноября 2011 года

Отдавая ребёнка в какой-либо кружок, родителям времён развитого социализма приходилось учитывать не только детские склонности и способности, но и собственные возможности – достать. Вот, к примеру, изобразительное искусство. Пошёл да и купил кисточки, краски, бумагу и прочие необходимые принадлежности в магазине "Карандаш"?

Как бы не так! Приходилось родителям изучать особенности кистей класса белка, колонок, свинья, то бишь щетина, барсук и этот… ушной волос. А изучив, прилагать усилия по обеспечению ребёнка материальным базисом искусства. Потому что без базиса – никуда. Сам Репин, доводись ему писать кистями из тех, что на прилавке, никогда бы не довёл "Заседание государственного совета" до мало-мальски приличных кондиций, и все персонажи ликом бы напоминали Победоносцева.

Или фотодело. Аппарат "Смена-8" и пленка "Фото-65" для домашней летописи, может быть, и годились, но готовить что-нибудь для областного конкурса старались, используя оптику и химию братской немецкой страны. Кинематография, даже любительская, усложняла процесс многажды, и какими усилиями снимался восьмиминутный ролик "как я провёл лето", даже и представить страшно.

Хорошо, если у папы или мамы была на службе кинолаборатория и возможность в ней, кинолаборатории, работать левым порядком. В чисто домашних, истинно любительских условиях собственно творческие мгновения терялись в океане часов и дней технического обеспечения. И потому люди попрактичнее соразмеряли желания с возможностями и отдавали детей в кружок хорового пения или литературную студию. Толстая "общая" тетрадь, ну, две, три. Шариковая ручка, можно тоже две – с синими чернилами для творчества и красные для правки. Вот, собственно, и всё.

Но это в школьном кружке. У больших иначе. Большие, настоящие писатели с членскими билетами записывались на пишущие машинки. Хорошему писателю, секретарю парторганизации например или просто секретарю, предоставят возможность купить машинку хорошую. Печатает ровно, буквочка к буквочке, стучать по клавишам можно вполсилы, энергия не

пропадает на тугих сочленениях, а вся уходит в текст. В результате затрата мускульной энергии на печатный лист снижается на сорок-сорок пять процентов, что немало.

А с какой гордостью получали настоящие хорошие писатели финскую бумагу, в то время как настоящие, но посредственные писатели вынуждены были употреблять бумагу отечественную. А копирка! А лента для пишущих машинок – одним прекрасная, дающая чёткий оттиск на трёх сотнях страниц, а другим опять отечественная, расползающаяся на глазах, в процессе забивая литеры и пачкая бумагу. А штрих-корректор!

И таких деталей, отличающих писателя большого от писателя маленького, было много. И вдруг…

И вдруг всё изменилось. Бумаги не нужно вовсе. Пишмашинку или компьютер бери какой хочешь – без записи, без очереди. И с копиркой проблем никаких. И даже создать цветной звуковой фильм "как я провёл лето" можно в домашних условиях за вполне доступные деньги. И записать альбом народных песен недорослико в в цифре – были бы песни.

Нельзя сказать, чтобы техническая сторона перестала докучать вовсе, однако при определённом навыке она отступает не на второй, а на третий план.

Оставляя один на один со стороной творческой.

Теперь не пожалуешься самому себе на плохую плёнку или скверный микрофон, превращающий божественный голос в царапанье вилкой по стеклу.

Пой, пляши, снимай, пиши!

Сейчас, как же! Разбежался! Да разве можно создать что-нибудь приличное без массивной информационной поддержки? Любой серебряный голос останется гласом вопиющего в пустыне, если его обладателя каждый час не будут рекламировать по трём-пяти-тридцати телеканалам. Любая "Война и мир" останется в магазине кирпичом-неликвидом, если же опять не провести активную рекламную подготовку. И наоборот, совершенная пошлость пойдёт на "ура", если перед нею публику обработают арбалетчики от рекламы. То есть сегодня искусство зависит не от вещественных факторов, а от факторов информационных.

Свершилось очередное непредвиденное: резкое повышение доступности материальной базы искусства не только не вызвало радости творческих людей, напротив, их реакция, скорее, негативная: "Понаехали тут!"

Легко над этим смеяться, утверждая, что рано или поздно талант пробьётся, а бездарь сдуется. Это, может быть, и верно при условии всеобщего бессмертия. А как не успеет талант пробиться, просто из-за недостатка времени (о бездари речи нет, она

неинтересна)?

А нужно ли пробиваться, суть активно перемещаться из пункта производства произведения искусства А в пункт признания произведения искусства Б, тратя на это невосполнимое время? Что если совместить оба пункта, А и Б, и поступать согласно мудрости "живи долго, и тогда успех сам придёт к твоему порогу"?

А не придёт, то и ладно.

Обзор Buffalo DriveStation HD-LBU3

Автор: Евгений Крестников

Опубликовано 18 ноября 2011 года

Продукты Buffalo постоянно упоминаются в статьях и обзорах наших зарубежных коллег, но в России они фигурировали только в немногочисленных переводных материалах отраслевых СМИ. Тем временем, японская компания с необычным для Азии названием (Buffalo скорее подойдет фирме из штата Техас, США) является одним из ведущих мировых производителей накопителей и устройств хранения в Европе, Азии и Северной Америке. Она выпускает интересные и оригинальные продукты, с недавних пор доступные и российским покупателям. Сегодня мы рассмотрим внешний диск Buffalo DriveStation HD-LBU3. Одним из главных его конкурентных преимуществ является поддержка стандарта USB3.

Введение в проблему

Для начала немного порассуждаем об интерфейсах. Большинство современных внешних накопителей подключаются к компьютеру через порт USB 2.0, способный обеспечить скорость обмена данными 250-480 Мбит/с в режиме Hi-Speed. Правда, USB 2.0 может достигнуть 480 Мбит/с только теоретически (фактическая скорость обмена данными с такими накопителями меряется десятками Мбит/сек), поскольку жёсткие диски не достигают высокой скорости обмена по шине, хотя и могут развивать её. Это объясняется большими задержками шины USB между запросом на передачу данных и началом передачи.

Для высокоскоростных устройств (таких как винчестеры) больше подходит интерфейс FireWire. Несмотря на то, что шина FireWire обеспечивает максимальную скорость только в 400 Мбит/с (что несколько меньше, чем у USB 2.0), на самом деле она позволяет достичь бОльших скоростей обмена данными с жёсткими дисками. Доступны и другие высокоскоростные варианты, такие как USB wireless или eSATA.

У малораспространенных вариантов вроде FireWire и eSATA есть существенный недостаток. Погнавшись за скоростью, можно столкнуться с другой проблемой: контроллеры FireWire и eSATA установлены далеко не на каждом компьютере, тогда как USB-контроллер (USB 2.0) имеется на любой современной машине.

Спецификация USB 3.0 позволяет обеспечить высокую скорость (фактическая скорость обмена данными зависит от конкретного накопителя, обычно она в несколько раз превышает аналогичные показатели устройств USB 2.0). Кроме того, хотя этот стандарт пока нельзя назвать распространенным, в будущем поддержка USB 3.0 появится в компьютерах всех ведущих производителей. К тому же имеющиеся на рынке внешние диски USB 3.0 поддерживают также и USB 2.0, а это значит, что их можно подключить к любому компьютеру, пусть даже и на меньшей скорости.

Внешний вид и комплектация

DriveStation HD-LBU3 - компактный однодисковый накопитель в черном пластиковом корпусе. Устройство поставляется с предустановленным диском SATA объемом 1, 2 или 3 Тбайта (мы тестировали вариант с однотерабайтным диском). В комплект поставки также входит инструкция, шнур USB и адаптер питания от бытовой электросети.

Для класса внешних накопителей с винчестерами 3,5" устройство очень компактное - его ширина менее четырех

сантиметров, а длина и высота - 12,26 и 18,9 см. Глянцевый черный корпус выполнен из высококачественного пластика, а верхний угол переднего торца немного скруглен. Элегантный дизайн без излишеств позволит устройству хорошо выглядеть рядом с домашним игровым компьютером или, скажем, на рабочем столе. Устанавливать диск можно как горизонтально, так и вертикально.

На передней панели устройства размещен только светодиодный индикатор работы - все интерфейсы вынесены на заднюю торцевую панель. Там расположен порт USB 3.0 (с режимом обратной совместимости USB 2.0), разъем питания и решетка вентилятора охлаждения. Кстати, последний работает почти бесшумно - что является очень важным фактором для современных накопителей - некоторые из них ревут, как взлетающий вертолет. Установленный в DriveStation HD-LBU3 жесткий диск (мы тестировали модель с винчестером на 1 Тбайт) также работает очень тихо.

Технические характеристики

Подробнее остановимся на технических параметрах накопителя. Для данного класса устройств они типичны за исключением двух важных, на наш взгляд, моментов - поддержки USB 3.0 и улучшенной совместимости с Apple Time Machine.

• Установленные дисковые накопители: один диск Serial ATA II объёмом 1, 2 или 3 Тбайта;

• Интерфейс для подключения к компьютеру: разъем USB 3.0 (с режимом обратной совместимости USB 2.0);

• Тип коннектора: USB 3.0 Micro-B (с режимом обратной совместимости USB 2.0 Micro-B socket);

• Скорость обмена данными по шине: 5 Гбит/сек (в режиме USB 3.0), 480 Мбит/сек (в режиме USB 2.0);

• Программная совместимость: Windows 7 (32bit, 64bit), Windows Vista (32bit, 64bit), Windows XP, Mac OS X 10.4 или более поздние версии;

• Возможности ПО: Buffalo Backup Utility для автоматизации резервного копирования данных; совместимость с Apple Time Machine;

• Размеры: 38,7 x 122,6 x 189 мм;

• Масса: 950 граммов;

• Диапазон рабочих температур и влажности: 5-35˚C, 20-80%;

• Потребляемая мощность (максимальная): 12 Ватт;

• Питание: AC100-240 В, 50/60 Гц;

• Гарантия: 2 года.

Подключение и настройка. Возможности ПО

Как и все современные USB-накопители, Buffalo DriveStation HD-LBU3 не требует от пользователя каких-то особых действий по настройке. Достаточно подключить устройство к компьютеру с совместимой ОС (на самом деле, диск без проблем работает и в Linux, в технических характеристиках перечислены только официально поддерживаемые производителем операционные системы - это обычная практика) и через несколько секунд он будет автоматически настроен. Разумеется, пользователь может установить фирменное ПО (Buffalo Backup Utility) для автоматизации резервного копирования. Стоит также отметить поддержку технологии Secure Lock Mobile for Windows для шифрования данных и предотвращения несанкционированного доступа к ним. Устройство включается и отключается автоматически, а кроме того - для PC доступен режим экономии электроэнергии Eco Friendly Power Saving Mode.

Впечатления

Японская компания представила отличный продукт - от продукции конкурентов его выгодно отличает возможность работы через высокоскоростной интерфейс USB 3.0. Фактическая скорость обмена данными с устройством составляет (по заявлению производителя) 130 Мбит/сек, что в три раза превышает аналогичный показатель для устройств USB 2.0 (напомним, что фактическая скорость интерфейса USB во много раз ниже теоретически возможной).

Конечно, моделями компьютеров с USB 3.0 прилавки, прямо скажем, не завалены, но внешний винчестер покупается не на один год, и приобретение такого устройства имеет смысл - компьютеры с новыми интерфейсами вскоре появятся. Кроме того, продукты Buffalo позволяют решить и эту проблему. Производитель предлагает две модели контроллеров: IFC-PCIE2U3 (PCI Express Interface Card с двумя портами USB 3.0) и IFC-EC2U3UC (USB 3.0 Interface ExpressCard) для ноутбуков.

Не стоит также забывать, что DriveStation HD-LBU3 может работать в режиме обратной совместимости с USB 2.0 и его можно подключить к любому компьютеру, пусть и на меньшей скорости. Этим устройство выгодно отличается от накопителей

FireWire и eSATA.

Если же говорить о самом накопителе - японцы выпустили на российский рынок интересное устройство. Хорошее качество исполнения, строгий современный дизайн - DriveStation HD-LBU3 не уступает лучшим образцам конкурирующих фирм. Кроме того, винчестер работает очень тихо и почти не греется - в последнее время это становится одним из главных факторов.